

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

IURI KIESLARCK SPACEK

A RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE DE ENSINO DE
MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE DISCENTE

CRICIÚMA, 2012

IURI KIESLARCK SPACEK

**A RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE DE ENSINO DE
MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE DISCENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação

Orientador: Prof. Dr. Vidalcir Ortigara

CRICIÚMA

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S732r Spacek, Iuri Kieslarck
 A relação entre atividade de ensino de matemática e a
 formação da individualidade discente. / Iuri Kieslarck
 Spacek ; orientador : Vidalcir Ortigara - Criciúma : Ed. do
 Autor, 2012.
 156 f. ; 30 cm.

 Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul
 Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Educação,
 Criciúma, 2012.

 1. Ensino de Matemática. 2. Individualidade –
 Formação. 3. Estudantes - Formação. I. Título.

CDD. 21ª ed. 372.7

Bibliotecária Eliziane de Lucca – CRB 1101/14ª -
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO - MESTRADO


"A Relação entre Atividade de Ensino de Matemática e a Formação da Individualidade Discente"

Dissertação submetida ao programa de Pós-Graduação em Educação em cumprimento parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.


APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 27/2/2012:



Prof. Dr. Vidalcir Ortigara (Orientador - UNESC)




Prof. Dr. Ademir Damazio (Membro – UNESC)



Profa. Dra. Patrícia Laura Torriglia (Membro – UFSC)

Prof. Dr. Alex Sander da Silva (Suplente – UNESC)

Prof. Dr. Gladir da Silva Cabral
Coordenador do PPGE-UNESC



Iuri Kieslarck Spacek
Mestrando

Criciúma, SC, fevereiro de 2012.

FUCRI - FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIÚMA (MANTENEDORA)

Àqueles que se empenham na busca da transformação e superação da condição atual, em especial, a meu pai Edison Spacek (*In memoriam*), por sua bravura e coerência quando as situações mais lhe exigiram.

AGRADECIMENTOS

A realização de uma pesquisa só se torna possível pelas complexas relações estabelecidas dentro do campo que ela se insere, e por relações travadas pelo pesquisador ao longo de sua vida que o fizeram delimitar o problema no qual pretende responder. Poderíamos nos estender muito ao agradecer todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que ela fosse objetivada. No entanto, restringiremos os agradecimentos àqueles que foram essenciais no período de realização da mesma e aproveitamos para nos desculpar daqueles que podemos ter esquecido.

Agradecemos:

Inicialmente a todos os professores pesquisados, pela disponibilidade de tempo, pela acessibilidade e a disposição em serem sujeitos de nossa pesquisa. Sem eles não teríamos como fazer o movimento de apreensão da realidade que nos propusemos.

À estrutura do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE - da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC – e todos os funcionários que sempre nos auxiliaram quando possível.

Aos professores do PPGE pelas contribuições em nossa formação como pesquisadores.

Ao professor e orientador Vidalcir Ortigara pelo empenho, paciência, esforço, atenção e pela direta participação nesta pesquisa.

Ao professor Ademir Damazio pelas contribuições diretas, esclarecimentos teóricos, discussões sobre o projeto e pela enriquecedora participação na banca de qualificação.

Ao professor Alex Sander da Silva pelas importantes contribuições na banca de qualificação.

À professora Patrícia Torriglia pelas observações e contribuições na banca de defesa, que só fizeram enriquecer o presente estudo e nossa própria formação.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática – uma abordagem Histórico-Cultural – GPEMAHC.

Aos amigos do grupo de estudos não institucional sobre formação humana, em especial William e Jonas pelos debates que culminaram na elaboração dessa pesquisa.

À Vanessa, minha companheira de todos os momentos, por sua paciência, compreensão e apoio afetivo, emocional e teórico durante esse longo e importante caminho.

Em especial aos meus pais, Gladis Kieslarck Spacek e Edison Spacek (*In memoriam*), pelo importante papel desempenhado na minha formação enquanto indivíduo, na elaboração de nossa concepção de mundo e na opção pelo referencial teórico aqui utilizado, além do apoio emocional e financeiro na superação dessa importante etapa em nossa vida.

“- Podes dizer-me, por favor, que caminho devo seguir para sair daqui?
- Isso depende muito de para onde queres ir – respondeu o gato.
- Preocupa-me pouco aonde ir – disse Alice.
- Nesse caso, pouco importa o caminho que sigas - replicou o gato ” (Alice no país das Maravilhas)

RESUMO

No âmbito das pesquisas educacionais atuais, assim como para a grande maioria dos professores, é indubitável que a atividade de ensino de Matemática contribui para a formação da individualidade dos alunos. No entanto, o que nem sempre se tem clareza é qual indivíduo se pretende formar. Partindo dessa questão, começamos a delinear o objeto da pesquisa referindo-se à relação entre a atividade de ensino de Matemática para a formação da individualidade discente, sintetizado no seguinte problema: **Qual contribuição para a formação da individualidade está presente na atividade de ensino dos professores de Matemática?** Nosso objetivo foi investigar a concepção de formação da individualidade intrínseca à atividade de ensino de Matemática. Para atingir os nossos objetivos, se fez necessário analisar as atividades desses professores. Como o documento oficial que regula as atividades de ensino do estado de Santa Catarina (Proposta Curricular de Santa Catarina - 1998) tem por base o mesmo referencial adotado pela presente pesquisa, - o materialismo histórico e dialético - optamos por adotá-lo como um dos critérios para a escolha dos sujeitos, a saber: professores de Matemática da rede pública estadual que lecionam no ensino fundamental – séries finais, formados e efetivados no período de 1991 a 2011, que atuam nas escolas com sede no município de Criciúma (SC). Com base na teoria da atividade de Leontiev (1978, 1988, 2004), elegemos três categorias para analisar a atividade de ensino de Matemática: 1) os motivos e as necessidades; 2) Os sentidos atribuídos à atividade; 3) A concepção de indivíduo subjacente à finalidade. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas que foram gravadas, transcritas e organizadas para fins de análise. O estudo nos mostra que a perspectiva de formação do indivíduo colocada como fim da atividade docente se desenvolve em dois sentidos: de um lado, um sujeito voltado para a competição no mercado de trabalho; por outro, um cidadão que saiba seus direitos e deveres, assim como os limites para não prejudicar os outros cidadãos. Para atingir essa finalidade, as atividades de ensino se estruturam com base nas necessidades e interesses imediatos dos alunos. Com isso o ensino contribui para a formação de indivíduos voltados para a vivência cotidiana. Dessa forma, o aluno tem limitada a possibilidade de seu desenvolvimento, pois a vida cotidiana se estrutura pragmática e utilitariamente, o que não contribui para que o sujeito forme sua individualidade estabelecendo uma relação consciente com o gênero humano.

Palavras-chave: Matemática – ensino; Matemática - Formação da individualidade; Matemática – atividade docente.

ABSTRACT

In current educational researches, as well as for most teachers nowadays, there is no doubt that Math teaching adds for students' individuality shaping. On the other hand, teachers have not a clear profile of the individuality to be shaped. Therefore, we attempted at first to research the relation between Math teaching activity and students' individuality shaping, summed up in the question: What are Math teaching activities adding to individuality shaping? We focused on investigating the concept of individuality shaping within Math teaching activities. For that, we analysed which are these activities. The official document that regulates teaching activities in the state of Santa Catarina (Curricular Proposal of Santa Catarina - 1998) is based upon the same reference hereby adopted - namely, historical and dialectical materialism -, therefore we decided to use the afore mentioned document as criteria for selecting the subjects of the research. These are Math teachers from public state schools in Criciúma (SC), who lecture in basic education, specifically final years, majored, and hired between 1991 and 2011. Referenced in Leontiev's theory on activity (1978, 1988, 2004), we selected three main categories to analyse Math teaching activities. They are: 1) motifs and needs; 2) senses imputed in the activity; 3) the concept of means underlying the subject. Data was collect from semi-structured interviews, taped, transcribed and organized for analysis. Results show that shaping students' individuality as a goal of teaching activity is posed in two main ways. On one side, subjects must be prepared for labour market and its competitiveness; on the other, subjects must become citizens aware of their rights and duties, and be likewise concerned to behave in a way that does not hazard others. To achieve this goals, teaching activities are based upon immediate needs and desires of students. Therefore, they shape students towards everyday life, which, in consequence, limits students' chance of developing. That is so because everyday life is structured in a pragmatistical and utilitarian way, such that does not help the subject to shape his individuality with a conscious regard to humankind.

Key-words: Math - teaching; Math - Individuality shaping; Math – teaching activity.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	12
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Delimitações da pesquisa: Justificativa, objeto e sujeito	15
1.2 Procedimentos Metodológicos	26
2 FORMAÇÃO HUMANA E FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL.	31
2.1 A dialética entre singular-universal-particular como aparato metodológico para a análise da formação da individualidade humana.....	32
2.2 A especificidade do ser social – o trabalho como atividade ontológica fundante para a compreensão do ser humano	36
2.3 A estrutura da atividade e da consciência humana.....	46
2.4 A apropriação e a objetivação como relação que exprime a formação da individualidade no plano histórico-ontológico.....	52
2.5 A formação do indivíduo no âmbito das diferentes esferas da vida social - A problemática da cotidianidade e da não cotidianidade	59
3 A FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE E A EDUCAÇÃO ESCOLAR.....	73
3.1 A educação como atividade indispensável à formação do ser social	73
3.2 Os conhecimentos a serem ensinados/apropriados na atividade de ensino e de estudo..	77
3.3 A atividade de ensino e a atividade de estudo.....	83
4 A RELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE DOCENTE DE ENSINO DE MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE DISCENTE	91
4.1 Os motivos da atividade de ensino de Matemática	91
4.2 Os sentidos referentes às ações de ensino de Matemática	100
4.3 A concepção de formação do indivíduo subjacente à finalidade da atividade docente	118
4.3.1 A formação do indivíduo para a empregabilidade	119
4.3.2 A formação do indivíduo para o exercício da cidadania	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS	145
REFERÊNCIAS	151
ANEXO I.....	156

APRESENTAÇÃO

A educação é um processo especificamente humano, e como tal é realizado por sujeitos influenciados e que influenciam diretamente a história humana. Nesse ensejo, ela ocupa lugar de destaque na formação dos indivíduos enquanto processo humanizador. No entanto, no contexto educacional atual, o que se questiona é, se a escola como está organizada pode contribuir para a transformação da atual sociabilidade. Diversos são os posicionamentos em relação a essa questão. Segundo Saviani (1986) há algumas teorias que consideram que a escola contribui sim para a transformação da sociedade, apesar dos limites impostos pelas condições objetivas. Outras veem essa instituição apenas como reprodutora da ordem social. Ainda há aquelas que consideram que a sociedade é harmoniosa e orgânica, sendo que não se tem sentido falar em transformação.

Para que pudéssemos nos posicionar no interior dessa discussão foi necessário um aprofundamento teórico sobre assuntos ligados à educação. A nossa formação, assim como a nossa postura enquanto professor e indivíduo, nos levaram a optar por um referencial teórico que buscasse a compreensão da realidade para então, poder realizar ações mais efetivas no intuito de superar as relações sociais baseadas na dominação do homem pelo homem, ou seja, o materialismo histórico e dialético. Nesse sentido, a posição tomada em relação à primeira pergunta é de que a educação pode contribuir para a transformação da sociedade, apesar de que ela sozinha não possa realizar esse propósito. Disso emerge outros questionamentos: como a escola contribui para a transformação da sociedade? Relacionado à nossa formação e atuação, surgem outros mais específicos: como o ensino de Matemática contribui para a transformação da sociedade? Conforme os pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica, pedagogia essa que tem bases materialistas histórico-dialéticas, uma das contribuições que a escola pode fornecer é socializar os conhecimentos mais complexos e desenvolvidos que a humanidade elaborou, para que o sujeito possa instrumentalizar-se no sentido de compreender como estão estabelecidas as relações sociais, para então buscar agir no sentido de transformá-las. Ou seja, o ensino se volta à formação dos indivíduos, compreendendo que esses são ao mesmo tempo produtores e produtos da realidade. Nesse sentido, à medida que o indivíduo apropria-se desses conhecimentos ele vai constituindo a sua individualidade e objetivando-se no processo. A qualidade dessa formação também se relaciona com a estrutura da atividade de ensino.

Com esse entendimento, focamos o nosso olhar para a atividade de ensino de

Matemática, buscando compreender qual a sua relação na formação da individualidade. Nossos questionamentos vão um pouco além, tentamos saber se esta atividade pode ou não contribuir para alterar a ordem social posta atualmente, assim como compreender como se dá a atividade de ensino de Matemática, no plano histórico-concreto. Buscamos compreender quais os limites e possibilidades dessa atividade, assim como explicitar as contradições que emergem dela tendo como foco a relação entre essa atividade e a formação da individualidade discente. Isto é, se os indivíduos que perpassam pela formação escolar estão constituindo uma individualidade que tem a possibilidade de ascender para além da imediatez e com isso enriquecer o seu próprio cotidiano ao buscarem transformá-lo, ou se a sua individualidade está restrita à sua própria vivência cotidiana, a sua vivência imediata.

Para tanto, organizamos nosso texto em quatro capítulos. No primeiro, delimitamos a pesquisa, apresentando a justificativa, o problema, os objetivos e a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho.

No segundo capítulo, intitulado “Formação humana e formação da individualidade na perspectiva histórico-cultural”, a discussão está voltada à formação da individualidade. Esta tem por base a relação entre apropriação e objetivação do gênero humano, mediado pela relação entre indivíduo e sociedade. Trataremos, portanto, da especificidade do ser social, com base na categoria trabalho, para demonstrar como que o ser humano se desenvolve a partir da atividade de transformação do existente em algo novo. Nesse processo desenvolve-se enquanto indivíduo, gênero e sociedade, estabelecendo uma nova esfera de ser, na qual surge uma nova estrutura para suas atividades. Entretanto, a possibilidade de atuação só se dá mediante um processo de apropriação e objetivação, determinado a partir das relações sociais, hoje caracterizadas pela alienação. A qualidade da formação dos indivíduos é ainda diversa que depende das objetivações apropriadas e produzidas durante o seu processo de constituição. Assim, nesse capítulo, também demonstraremos como ocorre a formação do indivíduo na cotidianidade e não cotidianidade.

No terceiro capítulo, chamado “A formação do indivíduo e a educação escolar”, desenvolvemos uma discussão entorno da natureza da educação em sentido *lato* e sentido *stricto*. Enfatizamos, assim como Duarte (2001a), o duplo posicionamento da educação, isto é, a reprodução do indivíduo e a reprodução da sociedade, que ocorre a partir da conservação da desta, com base na educação. Em sentido *stricto*, mostraremos qual a importância da atividade de ensino e, mais especificamente, da atividade de ensino de matemática para a constituição da individualidade dos alunos. Para isso, ressaltaremos que a atividade de ensino é uma

atividade intencional direcionada para um fim, e, portanto, norteia um tipo de individualidade e um tipo de sociedade.

No quarto capítulo com o título “A relação entre atividade docente de ensino de matemática e a formação da individualidade discente”, a discussão volta-se para a análise dos dados oriundos da pesquisa. Sintetizamos a análise baseados em três categorias: os motivos e fins; os sentidos atribuídos à atividade; a concepção de indivíduo subjacente à finalidade da atividade de ensino. Buscamos desenvolver a análise em torno da apreensão das contradições que se apresentaram nas entrevistas, articuladas aos conceitos trabalhados, mostrando como e em que medida a atividade de ensino de matemática contribui para a formação da individualidade discente, assim como para que tipo de individualidade contribui. Apresenta-se implícito, como e quais são os limites e possibilidades postas pela objetividade para que a atividade de ensino se constitua como uma atividade emancipadora.

Por último, nas “Considerações Finais”, destacamos os aspectos considerados relevantes de todo o trabalho.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitações da pesquisa: Justificativa, objeto e sujeito

Ao longo de nossa trajetória acadêmica, nos questionávamos sobre a relação entre o ensino escolar e o processo de formação humana, mais especificamente a Matemática e sua vinculação com a formação da individualidade. A partir desta inquietação, nos deparamos com outras indagações que emergiam das discussões com nossos professores da graduação e com colegas que atuavam, ou não, como docentes. Tais preocupações também diziam respeito à aprendizagem dos conceitos matemáticos.

O currículo escolar da Matemática aborda conteúdos que, desde os primeiros anos do ensino fundamental e, muitas vezes antes, são considerados difíceis de ser apropriados, o que gera repulsa a muitos alunos. Consequentemente, dissemina-se a crença de que poucas pessoas têm a capacidade de aprender os conceitos dessa disciplina. Essa maneira de conceber a Matemática coaduna com a concepção Formalista Clássica que, segundo Damazio (2008), permeou quase que exclusivamente na educação brasileira até os anos de 1950. Foi alvo de crítica de todas as outras tendências que a sucederam, com o intuito de tentar superá-la. Ainda hoje tem forte influência, de maneira direta ou indireta, nas atividades de ensino dos professores e nas atitudes dos alunos perante os conhecimentos matemáticos.

Segundo Fiorentini (1995), essa abordagem de ensino é concebida com base na filosofia elaborada por Platão. Por isso, entende as ideias matemáticas como estáticas e existentes independentemente dos homens. O ensino centra-se no professor, sujeito que expõe e transmite os conteúdos. Os alunos aprendem de maneira passiva, por memorização e reprodução dos raciocínios transmitidos pelos professores ou pelos livros. A aprendizagem da Matemática se constitui em um privilégio dos poucos “bem dotados” intelectual e economicamente. Tem por base filosófica o formalismo matemático, que, segundo Miguel (1995, p. 8), sustenta “o ideal de sistematização dedutiva da matemática e certa atitude em relação à natureza do conhecimento matemático”. O pressuposto é de que os conhecimentos matemáticos devem ser sistematizados e organizados em um sistema dedutivo, que contém termos primitivos, definições, regras de inferência, axiomas e teoremas de modo que, tanto uns quanto os outros, estejam relacionados de forma sequencial e inclusiva.

Outra concepção que ajudou a permear a ojeriza perante a Matemática foi a concepção Formalista Moderna que não possui grandes diferenças no que diz respeito à

relação professor-aluno, pois se centra no professor que ensina e o aluno, relegado a aprender passivamente, não consegue superar essa aversão ao ensino da Matemática. A concepção Formalista Moderna surge com o Movimento da Matemática Moderna (MMM), que também tem por princípio filosófico o formalismo matemático, porém, voltado às estruturas internas da Matemática. Cabe à Teoria dos Conjuntos – desenvolvida por Cantor¹, entre os anos de 1870-1880 – um papel fundamental de definir a estrutura interna dessa área de conhecimento. Entretanto, tal noção por si só não garante a organicidade da Matemática, o que ocorre com o conceito de *relação*. “É com os dois conceitos – conjunto e relações – que se reconstruiu a MM [Matemática Moderna]. Deles decorre outro conceito, *estrutura*, isto é, quando sobre determinados conjuntos se define um certo número de relações.” (DAMAZIO, 2008, s/p – grifos no original)

O acesso ao debate das diferentes perspectivas teóricas de ensino da Matemática foi fundamental à nossa formação, pois nos fez refletir sobre os diversos componentes e determinantes do ensino de Matemática, que possibilitou o entendimento de que, ao almejar determinado tipo de indivíduo e sociedade, nos fundamentássemos na tendência que melhor explicitasse esse fim. O acesso ao respectivo debate aconteceu, principalmente na disciplina “Didática II”, no curso de licenciatura plena em Matemática. Algumas das tendências estudadas na referida disciplina nos chamaram muito a atenção por diferentes motivos. A primeira foi a tendência Empírico-Ativista, em que o seu motivo foi simples de identificar: surge em contraposição às tendências formalistas. Negava a autoridade do professor e centrava todo o processo didático no aluno. Constituiu-se a partir da tendência pedagógica chamada de “Escola Nova” e trazia como finalidade da educação o “desenvolvimento da criatividade e das potencialidades e interesses individuais de modo a contribuir para a constituição de uma sociedade cujos membros se aceitem mutuamente e se respeitem na sua individualidade” (FIORENTINI, 1995, p. 9).

A aprendizagem acontece por meio da descoberta, da pesquisa, dos estudos do meio, da resolução de problemas e das atividades experimentais. Para isso, os materiais didáticos manipulativos tornam-se importantes. Cabe ao professor facilitar a aprendizagem de maneira espontaneísta, geralmente não-diretiva, ou diretiva quando propõe o envolvimento à aplicação do método da descoberta ou da resolução de problemas. Em relação ao conhecimento matemático, considera-o como preexiste no mundo natural e é adquirido pelos

¹George Cantor (1845-1918) foi um matemático russo que desenvolveu a teoria dos conjuntos com o intuito de organizar os diversos campos numéricos. Essa teoria tem por base as definições de conjuntos como conceitos primitivos.

homens por meio da descoberta. A tendência empírico-ativista enfatiza os aspectos intra-escolares, secundariza a influência dos outros complexos sociais sobre a educação. Assim, ao colocar no centro os processos educativos, acaba por negar a essência ontológica da educação, sua função de transmissão-apropriação dos conhecimentos historicamente elaborados.

A outra concepção é a construtivista que, segundo Damazio (2008), tem como base o mesmo referencial teórico adotado por diversas propostas pedagógicas e pesquisas voltadas ao ensino de Matemática. Baseia-se na epistemologia genética elaborada por Piaget, que faz uma analogia entre a estrutura do pensamento humano e as estruturas que caracterizam a Matemática Moderna. O conhecimento matemático, conforme a tendência construtivista, “não resulta nem diretamente do mundo físico nem de mentes humanas isoladas do mundo, mas sim da ação interativa/reflexiva do homem com o meio ambiente e/ou atividades.” (FIORENTINI, 1995, p. 18-19). Este conhecimento é construído pelo homem, a partir da interação com o meio. Nas atividades de ensino, o maior destaque é para o processo do que o produto do mesmo. Porém, Duarte (1998), é de opinião que o construtivismo assume um valor negativo ao verbo ensinar e à expressão “transmissão de conhecimentos”. Portanto, também nega a essência ontológica da educação, ao estabelecer que, ao aluno, cabe construir o conhecimento por si próprio e, ao professor, cabe a função de facilitador do processo de aprendizagem.

Outras tendências como a Tecnicista, Socioetnocultural, Sociointeracionista - Semântica foram estudadas. Porém, não despertaram nosso interesse a ponto de gerar entusiasmo para seu aprofundamento.

A terceira tendência que nos chamou atenção foi a Histórico-Cultural, aprofundada na disciplina de “Prática do Ensino Fundamental I” no quinto semestre do curso de Matemática. O motivo que nos fez prestar atenção especial a esta tendência, primeiramente, foi de ordem prática, pois embasa a Proposta Curricular de Santa Catarina (PC-SC). Portanto, justificativa suficiente para que seu estudo fosse considerado indispensável para exercermos nossa profissão, uma vez que vislumbrávamos atuar nessa rede de ensino. Ao começarmos a estudar tal tendência, algumas características nos chamaram atenção. Ela mostra explicitamente para quê e como surgiu, isto é, apresenta um fim bem delimitado para a educação e uma finalidade clara para o ensino de Matemática. Além disso, discute a essência das questões educacionais de maneira concreta, com consequente base sólida de argumentos para a crítica das outras tendências de ensino. Expõe um compromisso explícito com a transformação social, tendo por base a contribuição específica da educação escolar para as classes subalternas. Esse foi outro motivo que nos chamou atenção e nos abriu

caminho para o aprofundamento dos seus pressupostos teóricos.

Entramos em contato com as obras de autores da tendência denominada por Dermeval Saviani (2008) de Pedagogia Histórico-Crítica e, também, tivemos acesso aos escritos da teoria psicológica Histórico-Cultural, desenvolvida por Lev Semenovitch Vigotskii² (1896-1934) e seus colaboradores. Naquele momento, ingressamos no Grupo de Pesquisas “Educação Matemática: uma abordagem histórico-cultural” vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC e cadastrado no Diretório de Grupos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. O grupo tem como preocupação básica o estudo do processo de formação/apropriação/socialização dos conceitos matemáticos em situações intra e extra-escolares, alicerçados na perspectiva histórico-cultural. Além disso, ingressamos em um grupo de estudos não institucional, composto por colegas de graduação e alunos de outros cursos. O referido grupo possuía como objeto de estudo textos de autores que tratassem da formação humana.

Ao nos aprofundarmos nas leituras, percebemos que a apropriação, ou não, dos conhecimentos pelos alunos, em sala de aula, não é simplesmente determinada pelos processos imediatos das relações estabelecidas no contexto escolar, mas sofre influência de diversos outros condicionantes, advindos da prática social global. Estes condicionantes são resultados de um longo processo histórico, produzido nas relações que os homens estabelecem entre si. Deste modo, os entendimentos a respeito da prática educativa escolar e, por consequência, de seu próprio cotidiano, apreendida concretamente, sofrem modificações ao longo da história, influenciadas pelas mudanças ocorridas na prática social.

Assim, se todas essas questões influenciam de maneira direta ou indireta na atividade de ensino, não é possível que o professor apenas estude a Matemática e as questões apontadas pelos autores que a discutem no contexto didático. Torna-se necessário o aprofundamento de diversas questões relativas aos diferentes processos componentes da educação. Conforme aponta Saviani (1996), diferentemente do cientista que tem como fim a ciência, o educador promove o ser humano por meio do conhecimento científico. Assim, se o educador tem como objetivo a promoção do ser humano, é condição básica que ele tenha o conhecimento profundo do que é o ser humano. Portanto, é necessário que expliquemos qual a relação que se estabelece entre a educação, no conjunto das relações sociais, e a promoção do

² A grafia do nome desse autor é escrita de maneiras diferentes em diversas versões. O motivo é que o idioma russo possui alfabeto diferente do ocidental. Desta maneira, utilizaremos no decurso do texto a grafia “Vigotskii”, enquanto conservamos a grafia original das publicações utilizadas nas referências.

ser humano.

A relação entre a educação, mais especificamente da educação formal, e o processo de formação da individualidade não está descolada dos outros movimentos da prática social global, em que a educação constitui **uma** de suas esferas.

A educação formal brasileira sofre influências dos processos sociais globais. Está caracterizada pelo modo de produção capitalista, que divide os indivíduos em classes sociais com interesses antagônicos que, segundo Souza (1987), podem ser classificados como imediatos e históricos. As classes sociais podem ser definidas a partir de suas relações de propriedade e não propriedade privada dos meios de produção ou do capital. Este é capaz de tornar-se meio de produção, definindo-se assim duas classes fundamentais: dos proprietários dos meios de produção e os proprietários da força de trabalho. “Pode-se dizer, *grosso modo*, que os interesses imediatos da classe trabalhadora, na qual se incluem as camadas populares, correspondem à sua necessidade de sobrevivência.” (SOARES *et al*, 1992, p. 24 – grifos no original). Diferentemente, a classe proprietária tem como interesse imediato acumular riquezas e capital. Como interesse histórico, esta classe se empenha em garantir a sua posição privilegiada na sociedade, a fim de manter suas condições de vida. Para assegurar o *status quo*, a referida classe desenvolve projetos ideológicos (político, educacional, jurídico, social, etc.) que tendem a tornar-se universais. A classe trabalhadora, por sua vez, expressa seus interesses por intermédio da luta de classes e pela necessidade de tomar os meios de produção para-si e usufruir dos resultados de seu trabalho. Observa-se, pois, que os interesses, além de diferentes, são totalmente antagônicos.

A educação se insere neste processo e também sofre influência desses movimentos sociais. Concordamos com Libâneo (s/d) ao assinalar que a escola, como instituição, cumpre funções dadas pela sociedade na qual se vê inserida. Mas, também, desempenha um papel nessa luta histórica. Pode, em determinados momentos, mostrar-se como uma esfera de afirmação do sistema vigente, como pode tornar-se uma esfera que contribua para a superação da sociedade fundada na lógica do capital. Neste sentido, o autor apresenta, em dois grupos, as tendências pedagógicas que se manifestaram nos meios educativos: as tendências pedagógicas liberais³ e tendências pedagógicas progressistas⁴. O primeiro grupo é composto pelas tendências pedagógicas que visam a justificar o sistema capitalista. Defendem a predominância da liberdade e dos interesses individuais na sociedade,

³ Neste grupo o autor inclui as tendências: Tradicional; Renovada Progressista; Renovada Não-Diretiva; e Tecnista.

⁴ São classificadas dentro do grupo das pedagogias progressistas as tendências: Libertadora; Libertária e Crítico-social dos Conteúdos, também denominada por Saviani (2008) de tendência Histórico-Crítica.

além da defesa da propriedade privada dos meios de produção. Estas concepções pedagógicas colocam para a escola o papel de preparar os indivíduos para o desempenho dos seus papéis sociais, conforme suas aptidões individuais. Os indivíduos se adaptam à sociedade de classes por meio do desenvolvimento individual. “A ênfase no aspecto cultural esconde a realidade das diferenças de classes, pois, embora difunda a ideia de igualdade de oportunidades, não leva em conta a desigualdade de condições.” (LIBÂNEO, s/d, p. 22)

O outro grupo de tendências é as chamadas tendências progressistas, que partem de uma análise crítica da situação atual da sociedade, como a atribuição de uma finalidade sócio-política para a educação. E qual é a finalidade sócio-política da educação?

Segundo Saviani (1986, p. 59), a escola oferece uma contribuição para as camadas populares ao desempenhar seu papel essencial, ontológico, que acontece a partir do ensino de conteúdos significativos.

(...) o domínio da cultura constitui instrumento indispensável para a participação política das massas. Se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses conteúdos culturais para legitimar e consolidar a sua dominação.

Assim, é possível ser político nos processos educativos, sem falar diretamente de política. Da mesma forma, pode-se contribuir para a superação da atual sociabilidade sem ficar repetindo que a sociedade está dividida em duas classes, uma que explora e outra que é explorada. Esse posicionamento é reforçado por Duarte (1987), ao dizer que o aprendizado dos conteúdos escolares, em específico os matemáticos, possui uma relativa autonomia. Não é necessário ao professor dar uma dimensão política, enchendo de assuntos políticos os conteúdos matemáticos, quando na verdade, dentro da dimensão técnica existe uma dimensão política. Isto é,

quando se leva os educandos a adquirirem uma visão dinâmica do conteúdo especificamente matemático, se está exercitando com esses educandos uma postura gnosiológica necessária à compreensão da dinâmica da realidade social e, consequentemente, se está contribuindo para que os educandos sejam sujeitos das transformações da realidade social. (DUARTE, 1987, p. 10)

Nesse sentido, Oliveira (1986) chama atenção para o fato de que a função política da educação não se concretiza no ato, por si só, de socializar o conhecimento, mas simultaneamente e, principalmente, durante todo o processo de produzir esse ato. Ou seja,

não basta que a ação especificamente pedagógica seja realizada porque ela já seria política **em-si**. É preciso que ela seja intencionalmente questionada e o mais profundamente compreendida possível, para que, ao ser elaborada e realizada, se torne uma ação pedagógica política também **para-si**. (OLIVEIRA, 1986, p. 38 – grifos no original)

Vale ressaltar que a educação é apenas uma das formas de contribuir para a transformação social. Sendo assim, sua função política não resultará em uma revolução profunda no desenvolvimento da sociedade, entretanto, desempenha um papel importante na construção dessa transformação. Saviani (1986, p. 73-76) ressalta esse papel ao apontar que, pela mediação da ação pedagógica, os sujeitos envolvidos tendem a apresentar uma mudança qualitativa no modo que se situam no interior da prática social. Este é o ponto de partida e o ponto de chegada da ação pedagógica, sendo, e não sendo, a mesma nos dois momentos.

É a mesma, uma vez que é ela própria que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo que nos situamos em seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica; e já que somos enquanto agentes sociais, elementos objetivamente constituídos na prática social, é lícito concluir que a própria prática se alterou qualitativamente. (SAVIANI, 1986, p. 76).

A educação apresenta, então, possibilidades reais para contribuir com a transformação para uma sociedade emancipada, quando cumpre uma de suas funções ontológicas, em sentido *lato*, que é a transmissão-apropriação do conhecimento sistematizado historicamente. Além disso, torna-se uma maneira de fornecer aparatos cognoscitivos para que os indivíduos consigam perceber as determinações do mundo em que estão inseridos, bem como, das possibilidades reais da efetivação da transformação da lógica do capital em outra que supere a divisão social do trabalho e a propriedade privada.

Para que a educação contribua para a emancipação humana⁵, Tonet (2005a) aponta alguns requisitos básicos para a atividade docente. O primeiro se refere à necessidade de um conhecimento sólido sobre o fim a que se pretende atingir, ou seja, a emancipação humana. Essa é a condição para que ele possa posicionar-se criticamente⁶ frente aos discursos hoje amplamente difundidos, com base no pragmatismo e nas vertentes pós-modernas⁷. Além

⁵ A emancipação humana sob o ponto de vista da filosofia marxiana está fundada em relações sociais onde a humanidade tem plenas possibilidades e condições para desenvolver-se livremente em todos os sentidos. Assim, ela não se concretiza dentro das relações sociais capitalistas, estabelecendo como limite nessa sociedade a emancipação política. Para entender melhor consultar Tonet (2005a).

⁶ Acreditamos que seja necessária aqui, uma explanação sobre o conceito de crítica adotado, visto que há diversas concepções, inclusive algumas pós-modernas, que se consideram críticas. A concepção de crítica aqui adotada é a marxiana. Conforme Tonet (2005a), para Marx a crítica não tem um caráter depreciativo, nem se resume a um caráter lógico ou epistemológico. Sua característica principal é seu caráter ontológico. Criticar, na perspectiva marxiana, significa investigar o processo social de forma a apreender a sua essência, sua natureza, assim como suas contradições, tendências, seus aspectos positivos e negativos, suas possibilidades e seus limites, sempre levando em conta que esses processos são engendrados pelas próprias atividades humanas.

⁷ A polivalência e pluralidade de concepções intrínsecas no conceito de “pós- modernidade” faz com que se torne difícil delimitá-lo. Conforme Moraes (1996), o conceito de pós-modernidade pode ser considerado um “conceito guarda-chuva”, pois diz respeito a quase tudo, desde questões éticas e culturais a questões filosóficas e político-

desse posicionamento, o conhecimento acerca do fim maior da atividade de ensino contribui para que o professor, em sua liberdade relativa na prática concreta, conduza as suas atividades em função da emancipação humana. Ou seja, “se é verdade que o fim qualifica (não justifica) os meios e se é verdade que a educação é a mediação entre o indivíduo e a sociedade, então não há dúvidas de que só se pode saber quais os meios são adequados quando se tem clareza acerca do fim a alcançar.” (TONET, 2005a, p. 226)

O segundo requisito é a apropriação do conhecimento sobre o processo histórico real, na universalidade e na relação com as particularidades. Ou seja, apreender as relações em que a educação está envolvida e suas determinações mais gerais, isto é, o processo real. Tal condição é necessária para que as ações de ensino sejam eficazes. Este conhecimento dá subsídios para que o professor compreenda melhor as determinações às quais está envolvido, podendo organizar com mais efetividade suas ações. Isso o leva a planejá-las com base nas alternativas concretas lançadas por sua própria objetividade, compreendendo também as limitações lançadas por sua própria objetividade.

Um terceiro requisito está no conhecimento da natureza e essência do campo específico da educação, que se torna necessário para que não subestime ou se superestime os alcances dessa atividade humana. Além disso, como forma de se evitar que algumas atividades não sejam enfatizadas em detrimento de outras, além de nortear os posicionamentos frente às relações estabelecidas nessa prática.

O quarto requisito estabelece que o professor tenha um domínio vasto sobre os conteúdos específicos de cada área de conhecimento. Este domínio vasto das especificidades conceituais a ser ensinado é fundamental para uma atividade de ensino emancipadora, uma vez que sua função precípua é realizada na apropriação pelos indivíduos das significações historicamente produzidas pela humanidade. “De nada adianta, para as classes populares, que o educador tenha uma posição política favorável a elas se tiver um saber medíocre, posto que a efetiva emancipação da humanidade implique na apropriação do que há de mais avançado em termos de saber e de técnica produzidos até hoje.” (TONET, 2005a, p. 234)

O último dos requisitos apontados pelo autor é a articulação entre a atividade de ensino e as lutas desenvolvidas pelas classes sociais subalternas, aquelas que se interessam pela transformação desse sistema social, em especial aquelas que ocupam posições decisivas

sociais. Entendemos aqui como pós-modernidade a heterogeneidade de correntes que possuem em comum uma postura cética em relação à razão e à ciência e um impulso a negação das metanarrativas, principalmente àquelas que possuem um caráter emancipador. Incluíram-se como subdivisões da pós-modernidade concepções como o pós-estruturalismo, o neopragmatismo, o multiculturalismo, o pós-colonialismo, o construcionismo-social, entre outras.

dentro da esfera produtiva. Porém, o autor entende que a educação não tem a função primordial de transformar o sistema social, o que cabe ao trabalho, especificamente, aqueles setores mais decisivos dentro do sistema produtivo.

Portanto, é necessário, como aponta Tonet (2005a), que se tenha noção do fim maior da educação para que qualquer atividade de ensino se encaminhe não espontaneamente, mas consciente daquilo que é almejado. Além disso, importa compreender as relações objetivas nas quais a educação está inserida e suas reais possibilidades e efetividade da ação. A compreensão superficial desses processos, muitas vezes, leva o docente a reforçar a estrutura vigente, enquanto a pretensão maior de sua atividade é a emancipação humana.

As concepções até agora mencionadas possuem, intrinsecamente, fins antagônicos para a educação: voltadas a reforçar a estrutura social vigente ou direcionadas a contribuir para uma possível transformação. Por conseguinte, a compreensão do professor sobre esses aspectos, ou a fundamentação da sua docência em determinada tendência pedagógica, influencia sua atividade de ensino que tende a formar determinados indivíduos, que são sujeito-objeto dessa atividade.

Conforme o quarto requisito sugerido por Tonet (2005a), é imprescindível o conhecimento, por parte dos professores, do conteúdo específico das disciplinas que lecionam, por ser o foco da apropriação pelos estudantes. Ou seja, os conteúdos específicos são imprescindíveis para a formação da individualidade no propósito da emancipação humana.

Na presente pesquisa, o conhecimento tratado é o matemático. Tal particularidade é indicadora da necessidade de compreensão da sua influência na vida dos indivíduos, assim como da função que a ele é atribuída pelos professores de matemática.

Com base nesses pressupostos é que surge o problema de pesquisa que traduzimos no seguinte questionamento: **Qual a contribuição para a formação da individualidade está presente na atividade de ensino dos professores de Matemática?**

Ou seja, a preocupação é com o entendimento de como se apresenta, a partir das representações dos docentes da disciplina, a concepção de formação da individualidade presente no sentido atribuído à atividade de ensino. Para tanto, a referência é a atividade de ensino de Matemática e, conseqüentemente, a formação de um tipo de posicionamento voltado para a manutenção ou transformação das relações de produção vigentes.

O pressuposto é de que o docente tem papel fundamental no interior do processo educativo, uma vez que lhe cabe proporcionar condições para que os alunos se apropriem dos conhecimentos, habilidades e comportamentos necessários a sua vida em sociedade. Nessas

circunstâncias “cada professor constroi idiossincraticamente seu ideário pedagógico, a partir de pressupostos teóricos e de sua reflexão sobre a prática” (FIORENTINI, 1995, p. 3). Galgados nesse ideário a atividade de ensino do docente pode manter uma posição afirmativa ou negativa frente ao ato de ensinar (DUARTE, 1998).

Também se constitui justificativa da presente pesquisa a necessidade de buscar a identificação, nas aparentes manifestações do sentido da atividade de ensino de Matemática, a concepção de indivíduo para a qual elas apontam. Entendemos que essas manifestações, por sua vez, ganham objetividade, pois influenciam a atividade de ensino. De acordo com Fiorentini (1995, p. 4)

por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensinar sofre influência também dos valores e finalidades que o professor atribui ao ensino de Matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem.

Para que as pretensões se efetivassem na pesquisa, foram envolvidos os docentes de Matemática efetivos⁸ em escolas da Rede Pública Estadual, situadas na cidade de Criciúma, localizada na região sul do estado de Santa Catarina. A escolha pelos professores efetivos se dá pelo vínculo com a escola e com os alunos para os quais lecionam, que proporciona uma continuidade e, portanto, exerce maior influência aos indivíduos que são partícipes da atividade. A opção de estudar as manifestações específicas dos professores de Matemática deve-se à nossa atuação docente no ensino da referida disciplina, acrescida da preocupação de contribuir com os debates no âmbito das pesquisas em Educação Matemática. Com relação à característica desses lecionarem na rede pública estadual, nosso interesse se justifica pela sua especificidade de que a atividade de ensino dos professores se desenvolve em escolas com maior heterogeneidade em relação ao quadro econômico, social e cultural. No entanto, esclarecemos que nessa escolha não se tem a pretensão de produzir uma dicotomia entre ensino público e ensino particular, em vez disso, busca-se contribuir para a reflexão sobre a formação das classes trabalhadoras que, por razões econômicas e estruturais da sociedade, busca a esfera da educação formal em instituições públicas.

A opção pela rede estadual ocorreu devido à base teórica da Proposta Curricular de Santa Catarina (PC-SC), documento que norteia as atividades dos professores que têm o materialismo histórico-dialético como fundamento filosófico e como proposta teórico-

⁸Referimo-nos aos docentes que possuem contrato de trabalho assumido por concurso público e com estabilidade no emprego, em contraposição aos docentes que são admitidos em caráter temporário – ACT.

metodológica a abordagem histórico-cultural. Por esse motivo, delimitamos a escolha dos docentes àqueles efetivos na rede pública estadual, formados do período de 1991 a 1998.

Conforme a Proposta Curricular,

o ser humano é entendido como social e histórico. No seu âmbito teórico, isto significa ser resultado de um processo histórico, conduzido pelo próprio homem. Essa compreensão não consegue se dar em raciocínios lineares. Somente com um esforço dialético é possível entender que os seres humanos fazem a história, ao mesmo tempo que são determinados por ela. (SANTA CATARINA, 1998, p. 15)

O trecho supracitado explicita o entendimento de homem presente no documento norteador da atividade de ensino dos professores da rede pública estadual. O ser humano é produto e produtor das relações sociais e, por consequência, um ser histórico.

É necessário, então, que ele se aproprie do produto da história humana, das suas próprias produções. “Em termos de conhecimento produzido no decorrer do tempo, esta proposta curricular parte do pressuposto de que o mesmo é um patrimônio coletivo, e por isso deve ser socializado.” (SANTA CATARINA, 1998, p. 15)

A socialização do conhecimento visa possibilitar a todos, independente das classes sociais, a apropriação dos conhecimentos científicos e artísticos para que se torne “maior a possibilidade de conquista ou do controle pela maioria” (SANTA CATARINA, 1998, p. 16). Portanto, apresenta-se um fim para a atividade de ensino, como também, uma concepção intrínseca de individualidade, que precisam ser explicitados e analisados no decorrer do estudo.

Para tanto, se faz importante o estabelecimento da relação entre formação da individualidade no processo de ensino formal de Matemática das escolas da rede pública estadual e o documento que orienta as atividades discentes (PC-SC). Nesse sentido, adotamos como referência a teoria da atividade, com base em Alexis Nicolaevich Leontiev (1903-1979), considerada um desdobramento dos estudos iniciados por Vigotskii, cuja base filosófica é o materialismo histórico-dialético.

No contexto indicado, colocamos como objetivo geral: Investigar a concepção de formação da individualidade intrínseca à atividade de ensino dos professores de Matemática.

No entanto, centramos em algumas especificidades com a função de nortear a análise sobre: o fim e o motivo da atividade de ensino do professor de Matemática; o sentido atribuído à ação de ensinar; o indivíduo e a sociedade que são almejados pela atividade de ensino dos docentes.

1.2 Procedimentos Metodológicos

A compreensão das articulações entre a atividade de ensino de Matemática e a formação da individualidade só é possível mediante a análise histórico-concreta e ontológica destas categorias do ser social. Para tal empreendimento, acreditamos ser necessário a defesa de uma teoria que fundamente a pesquisa e a educação escolar de modo geral. Conforme aponta Thompson (*apud* MORAES, 2009, p. 586), “A teoria tem consequências!”. Essas consequências não se resumem simplesmente à esfera teórica, mas possuem implicações prático-objetivas.

Na presente pesquisa, o esforço foi para compreensão da atividade humana, mais especificamente a atividade de ensino e sua relação com a formação humana, porém com o cuidado de não resumi-la à relação entre indivíduos isolados. Ao falarmos de formação da individualidade, consideramos que ela acontece na interrelação entre indivíduo e o gênero humano, mediada pela relação entre indivíduo e sociedade caracterizada, atualmente, por um sistema produtivo que gera relações sociais alienadas e alienantes. Para isso, buscamos ascender das manifestações fenomênicas e dos fatos imediatamente dados para, por meio de mediações abstratas, apreendê-las nas suas multiplicidades, com compreensão das raízes processuais que as engendram. O caminho percorrido é o de ascensão do concreto empírico, tomado como ponto de partida da intuição e da representação, para o concreto pensado, entendido como síntese das múltiplas determinações, com base nas mediações abstratas que conduzem à síntese do concreto no pensamento. (KOSIK, 2002)

O método de análise adotado, o de ascensão do concreto imediatamente dado ao concreto pensado por meio de abstrações, é do próprio pensamento, conforme aponta Kosik (2002). Não se trata da ascensão do plano sensível para o plano racional, mas “é um movimento do pensamento e no pensamento” (KOSIK, 2002, p. 36), que ocorre a partir de seus próprios elementos, abstraídos da totalidade objetiva e exterior. Marx (1989, p. 16), ao diferenciar o método hegeliano, que entende o processo do pensamento como sujeito autônomo criador do real, que é denominado de ideal, diz: “Para mim, ao contrário, o ideal não é nada mais do que o material transposto para a cabeça do ser humano e por ela interpretado.”

Na presente pesquisa, isso se manifesta na busca pelo entendimento de como a atividade de ensino de Matemática contribui para a formação da individualidade. Além disso, visa compreender para qual concepção de individualidade aponta a referida atividade, em uma

situação histórico-concreta determinada: o ensino de Matemática em uma sociedade caracterizada pela lógica capitalista.

Para alcançar os objetivos da nossa pesquisa, no primeiro momento, fizemos a seleção dos sujeitos a serem pesquisados. Essa escolha não foi totalmente *a priori*, mas teve como critério a Proposta Curricular de Santa Catarina (PC-SC), documento que rege teórico-metodologicamente as atividades dos professores da rede estadual de educação, principalmente a versão publicada em 1998. O referido documento reiterou a base filosófica materialista dialética, que subsidiou o aprofundamento do debate em torno da Psicologia Histórico-Cultural. Dessa maneira, a Proposta Curricular de Santa Catarina foi um critério por indicar para qual indivíduo deve nortear a educação escolar catarinense. Assim, em um primeiro momento, restringimos a escolha dos sujeitos àqueles que se formaram de 1998 até a data de realização da pesquisa, período em que o referido documento foi publicado e divulgado junto aos educadores e discutidos nos cursos de formação de professores. Entretanto, no momento de levantamento dos possíveis entrevistados, nos deparamos com diversos empecilhos. Um deles se refere ao número de professores pesquisados, que foi considerado, por nós, não expressivos da realidade que buscávamos investigar. Assim, ainda com base na Proposta Curricular de Santa Catarina, optamos por ampliar os critérios de escolha para aqueles professores formados a partir de 1991, quando foi publicada a primeira versão da Proposta Curricular de Santa Catarina, que tinha como base a fundamentação materialista histórico-dialética.

Vale salientar que restringimos a pesquisa aos docentes que lecionam no Ensino Fundamental, séries finais (6º ano ao 9º ano), isso se deve a alguns motivos. Dentre os períodos de vida escolar, esse é aquele que a criança se depara pela primeira vez com disciplinas específicas, ministradas por professores com diferente formação que se volta para a atuação na área de conhecimento específico. Além disso, nesse período, são aprofundados os conceitos matemáticos básicos e o contanto com outros tidos como fundamentais. E, é nesse momento que a maioria dos estudantes vive, de acordo com Leontiev (1988), a segunda fase de seu desenvolvimento cuja atividade principal é o estudo.

A opção por envolver professores que se apresentam estabilizados na sua função ocorreu pelo entendimento de que a condição de efetividade garante ao docente um maior contato com a maioria dos estudantes, bem como a possibilidade de maior tempo de convívio por acompanhá-los, geralmente, desde o 6º até o 9º ano. Isso pode traduzir em uma continuidade da atividade de ensino que se objetiva em uma maior contribuição para

formação do indivíduo. Consequentemente, essa continuidade pode apresentar uma característica específica para a formação dos alunos.

Outra delimitação dos sujeitos pesquisados é de incluir apenas àqueles que atuam na cidade de Criciúma, região sul do estado de Santa Catarina. A referência para localização dos professores pesquisados foi a 3ª Gerência Regional de Educação, situada na cidade de Criciúma (SC). Em visita ao referido órgão administrativo, conseguimos os nomes, endereços e telefones das escolas. Em seguida, entramos em contato com todas as instituições para fazer o levantamento da quantidade de professores efetivos que lecionam a disciplina de Matemática. Além disso, ocorreu a identificação do período de formação dos mesmos.

Vale reafirmar que o convite à participação na pesquisa foi dirigido aos professores efetivos que se graduaram em Matemática após 1991. As entrevistas foram realizadas com todos os sete que se prontificaram e se enquadraram nos critérios estabelecidos. A conversa inicial deu-se por meio de e-mail e telefone em que se combinou o horário e local da entrevista, além de alguns esclarecimentos. O local e horário da **entrevista** foram estabelecidos de acordo com as possibilidades e conveniências dos entrevistados. Isso contribuiu para que a pesquisa não comprometesse os seus afazeres, o que diminui o risco da pressa que poderia afetar o andamento da entrevista, assim como o propósito da pesquisa.

As entrevistas, que foram aprovadas e transcritas, seguiram um roteiro semiestruturado (Anexo I). As questões norteadoras foram previamente elaboradas, porém não excluíram a possibilidade de outros questionamentos não previstos. Após a transcrição dos dados e antes da análise, entramos em contato com os professores para que pudessem revisar o seu conteúdo ou incluir acréscimos caso fossem necessários.

Cada entrevistado assinou um termo de consentimento que explicitou os objetivos e a autorização para o uso dos dados estritamente para os fins da pesquisa. Nesse documento, também constava nosso telefone de contato para que qualquer dúvida fosse esclarecida. A identidade dos entrevistados foi resguardada.

Com a posse dos dados, passamos para a sua análise que, basicamente se iniciou com a transcrição das entrevistas. Na sequência, elaboramos um quadro em que os dados foram organizados de forma a explicitar as principais categorias presentes nas falas dos professores. Em sua construção, tivemos como orientação inicial os próprios temas propostos nas questões da entrevista. Posteriormente, a análise focou as categorias extraídas dos próprios dados oriundos e em categorias *a priori*, com base na teoria da atividade. Foram elas: as necessidades e motivos dos professores relativos à atividade de ensino; os sentidos atribuídos às ações de ensino de Matemática; as finalidades da atividade de ensino.

A análise foi feita a partir de um movimento de revisitação da teoria e dos próprios dados. O eixo norteador dessa análise foi alguns procedimentos elaborados por Vigotskii (1994). São eles:

- Analisar os processos e não os objetos, com a reflexão sobre a dinâmica das principais características constitutivas da história dos processos.

- Explicação *versus* descrição, com ênfase no processo de desenvolvimento do objeto de estudo, com rejeição às descrições nominais e explicitação das relações dinâmico-causais. Isso significa dizer que não se rejeita as manifestações externas, porém, não se resume o estudo delas, pois “se todos os objetos fossem fenotípica e genotipicamente equivalentes (...), então, a experiência do dia a dia seria plenamente suficiente para substituir a análise científica. Tudo que vimos seria sujeito do conhecimento científico.” (VIGOTSKY, 1994, p. 83)

- O problema do “comportamento fossilizado”, uma vez que no desenvolvimento histórico, alguns processos tendem a fossilizar-se. São comumente encontrados nos processos automatizados e mecânicos, que perdem a sua aparência original e criam grandes dificuldades para a análise. Dessa maneira, Vigotskii (1994) enfatiza que a pesquisa precisa voltar-se para o processo e não para o produto do desenvolvimento.

Nesse sentido, para apreendermos a realidade em seu movimento, ou seja, para focarmos nos processos, buscamos explicitar as contradições que emergiam da própria realidade, com a identificação dos opostos e análise das interações que eles estabelecem entre si e com a totalidade na qual estão inseridos.

Assim, no mesmo caminho de Marx, ao investigar a concepção de indivíduo intrínseca a atividade de ensino, analisamos, primeiramente, o que é o homem, o que é a educação, tanto no sentido *lato* como em sentido *stricto*. Com base nesse referencial, estudamos como as concepções se manifestam na atividade de ensino para, depois, ascendermos à compreensão de sua contribuição para a formação da individualidade e, conseqüentemente, para a formação humana. Assim, a presente pesquisa, se insere na concepção histórico-cultural da formação do indivíduo. Entretanto, fazemos uma leitura que vai além do campo da psicologia educacional, não reduzindo seu estudo à formação da subjetividade. Em vez disso, assim como Duarte (2001a)⁹, procurou-se apreender a formação do indivíduo como unidade entre subjetividade e objetividade, com vistas à análise dos componentes da estrutura objetiva e subjetiva da realidade.

⁹ Duarte (1993, 2001a) utiliza a denominação histórico-social, para denominar essa teoria. Entretanto, optamos por utilizar a denominação histórico-cultural.

No próximo capítulo abordaremos a especificidade do ser social, tendo como fundante a categoria trabalho. Nosso intuito é de esclarecer como o homem se constitui homem, tanto enquanto humanidade como enquanto sujeitos singulares, ou seja, como acontece o desenvolvimento da genericidade e da individualidade, nessa constante relação que se estabelece entre esses polos. A constituição do indivíduo e do gênero, até o momento atual, se faz envolto pela alienação que tem sua gênese na propriedade privada e na divisão social do trabalho. Assim, não é algo que se dá harmonicamente, mas sim por meio de conflitos e contradições. Buscaremos evidenciar essas contradições com o foco na formação da individualidade, tanto no que se refere à esfera cotidiana como a não cotidiana.

2 FORMAÇÃO HUMANA E FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Investigar a concepção de individualidade presente na atividade de ensino dos docentes de Matemática exige primeiro uma análise da sua natureza. As atividades de ensino e de estudo são por excelência sociais. Realizada como parte de um complexo integrante da esfera do ser social, tem como fim a formação dos indivíduos para que possam dar continuidade ao gênero humano e à sociedade. Portanto, uma pesquisa que vise buscar a natureza da atividade de ensino precisa começar pela análise da formação da individualidade humana. Isso nos remete ao desenvolvimento histórico da esfera do ser social como gênero, que ocorre sempre em tensão com a constituição histórica das diferentes formas de individualidade, mediadas pelas diversas formas de organização da sociedade. Com este intento, neste capítulo, detivemo-nos à análise da natureza do ser humano e, implicitamente, ao papel que cumpre a educação como categoria ontológica da reprodução do ser social.

Iniciaremos por enfatizar a relação entre o indivíduo e o gênero humano mediados pela tensão entre o indivíduo e a sociedade expressa pela dialética entre o singular, o particular e o universal. Este caminho nada mais é que um procedimento metodológico para não perdemos de vista essa indispensável relação em nossas análises subsequentes.

A reflexão sobre a formação do indivíduo, na perspectiva adotada nessa pesquisa, o compreende como partícipe de uma totalidade concreta. Para melhor entendermos essa totalidade, acreditamos que se torne preciso a discussão sobre a esfera de ser que é partícipe os indivíduos humanos, ou seja: a esfera do ser social. Isso nos remete à sua categoria fundante, o trabalho. Deste modo, na segunda seção do presente capítulo, apresentamos como o trabalho, atividade vital humana, ocupa lugar central na discussão do ser social que, ao engendrar outras categorias importantes, desenvolve no homem sua genericidade constante por meio da história.

O trabalho, ao produzir a possibilidade e existência de diversas outras características distintas ontologicamente, forma no homem uma estrutura diferente no que se refere à sua atividade e consciência. Portanto, partindo dessa nova estrutura, mostraremos na terceira seção, o processo que caracteriza as atividades humanas e suas especificidades frente a formação dos indivíduos.

Por ser histórica e social, a atividade requer do indivíduo uma série de habilidades, comportamentos, conhecimentos para a sua execução. Para tanto, é necessária a apropriação das conquistas históricas do gênero humano. Nesse mesmo processo, ele também

se objetiva como ser humano, porém, essa apropriação e objetivação são estabelecidas em um plano histórico-concreto resultante das relações que os seres humanos estabelecem entre si. Assim, na quarta seção caracterizamos o processo de apropriação e objetivação do gênero humano, pelo indivíduo, e como nas relações sociais alienadas esse processo pode tornar-se conflituoso.

Ao falar de objetivação e apropriação é preciso que entendamos quais são as diferenças entre os tipos de objetivações para a formação do indivíduo. Sua importância está no que diz respeito ao processo educativo, pois pode expressar-se na determinação e ensino dos conteúdos e das suas finalidades, bem como, no tipo de indivíduo que a atividade de ensino pretende formar. Dessa maneira, na última seção, nos deteremos à constituição do indivíduo nas esferas da vida cotidiana e não cotidiana do ser social.

2.1 A dialética entre singular-particular-universal como aparato metodológico para a análise da formação da individualidade humana

Bhaskar (2001) percorre um caminho considerado importante para explicar o que é a sociedade. Ele se pergunta quais as propriedades que tornam, para nós, possíveis a apreensão dela como objeto de conhecimento. Parte da análise ontológica das propriedades que a sociedade possui para então chegar à questão epistemológica e responder a pergunta formulada. Percorreremos o mesmo caminho de Bhaskar (2001), partindo da análise ontológica da educação a fim de entender como, no seu movimento histórico, ele se torna para nós objeto do conhecimento.

Para isso, precisamos, como nos orienta Marx, ir até a raiz do problema em questão, que é o próprio homem. Metodologicamente, começamos pela análise dos indivíduos que realizam esta atividade – de ensino – que são reais e ativos e se encontram em determinadas condições materiais e espirituais produzidas historicamente pelas gerações anteriores, que necessitam apropriar-se delas para ter condições mínimas de sobreviverem na condição de seres humanos. Nesse processo, acontece uma ininterrupta transformação das condições materiais, culturais e sociais. Como aponta Saviani (2008), ao questionar-se sobre a essência da educação, é importante a caracterização da natureza do ser humano, o que é essencial a ele, qual sua especificidade em relação a outras espécies. O entendimento é de que o ser humano constitui-se um sujeito histórico e social. É partícipe de diversos complexos, isto é, faz parte de uma totalidade concreta. Conceber o indivíduo ausente dessa totalidade

não seria nada mais que uma simples abstração sem sentido. A concepção de ser humano aqui destacada é ontológica e histórica, isto é, o homem possui uma essência que percorre as diferentes épocas históricas. Porém, não é imutável, se apresenta de forma distinta e constitui-se no contexto histórico-concreto da formação social. Entretanto, esses pressupostos requerem uma discussão sobre a relação entre indivíduo-sociedade-gênero, a partir da indispensável associação entre as categorias singular-particular-universal.

Segundo a concepção histórico-social, os indivíduos não são concebidos apenas pelas suas singularidades, mas pela práxis social dentro de uma totalidade, isto é, pela sua relação com o gênero (universal), mediada pela relação com a sociedade (particularidade). Para Lessa (2007a, p. 43), “o ser é uma categoria cujo caráter de totalidade é ineliminável e tudo que existe o faz no interior (e em relação, portanto) dessa totalidade.” O caráter da totalidade nos permite compreender que o ser se insere em um nexos de relações e determinações que preexistem a ele, resultante de um processo histórico.

A dialética entre singular-particular-universal se apresenta como constituinte do processo de conhecimento, categorias necessárias para a compreensão de um fenômeno em sua processualidade e na sua totalidade. Conforme Lukács (1972, p. 95), a relação singular-particular-universal na dialética de Marx é, ao mesmo tempo, “uma arma metodológica contra a vulgarização apologética [em relação ao capitalismo] e um instrumento para esclarecer as conexões reais”. Lukács (1972), afirma que o universal se apresenta como expressão do grau máximo de generalização de uma dada situação, enquanto o singular é especificidades deste processo que é entendido pela mediação do particular. Conforme esse autor, a universalidade é, em certos limites, uma compreensível abstração com base na processualidade do real. Essa característica é destacada por Marx e Engels (2001) ao abordarem o problema da construção especulativa. Para tal intento, os autores utilizam de uma abstração simples, a “fruta”, que nasce de um processo mental que reúne determinadas propriedades comuns a maçãs, peras, uvas, etc. em um só conceito. Surge como uma abstração para representar uma generalidade em relação a um determinado particular. Fora do pensamento não existe o ente “fruta”. Quando é invertido este processo e a “fruta” é tomada como uma substância em-si e as maçãs, peras e uvas, etc. como modos desta substância, como fazem os idealistas, vê-nos frente à especulação filosófica em que a realidade sensível é anulada.

Ora, do mesmo modo que é fácil, partindo de frutas reais, conceber a representação abstrata da “fruta”, também é difícil, partindo da idéia abstrata da “fruta” conceber frutas reais. Torna-se impossível, a menos que *se renuncie* à abstração, de passar de uma abstração *ao contrário* da abstração. (ENGELS; MARX, 2001, p. 60 – grifos no original)

Na singularidade não se nega a substancial diversidade, isto é, no singular apresenta-se o universal. O movimento do singular para o universal, ou vice e versa é sempre mediado pelo particular. Este aparece como expressão do singular no universal assim como expressão do universal no singular. Em relação ao singular, o particular representa uma universalidade relativa, e, em relação ao universal, ele expressa uma singularidade relativa. É um membro intermediário do real, tanto na realidade objetiva quanto no pensamento que o reflete de um modo aproximativamente adequado. Conforme Lukács (1972), esta relação dialética entre a particularidade e a universalidade é fundamental para o movimento do conhecimento.

Os nexos dialéticos entre universal-particular-singular permitem ao pensamento apreender o objeto além das propriedades imediatamente perceptíveis, ao mesmo tempo em que as hipergeneralizações são descartadas. Segundo Lukács, Lênin afirmou a mesma compreensão:

Começando com uma locução *qualquer*, das mais simples, correntes e de maior emprego, etc.: “as folhas das árvores estão verdes” [...]. Já aqui (como Hegel o assinalava genialmente) há *dialética*: o *singular* é o *universal*... Desta forma, os opostos (o singular é o oposto do universal) são idênticos: o singular não existe senão em sua relação com o universal. O universal só existe no singular, através do singular. Todo singular é (de um modo ou de outro) universal. Todo universal é (partícula, ou aspecto, ou essência) do singular. Todo universal abarca, apenas de um modo aproximado, todos os objetos singulares. Todo singular faz parte, incompletamente, do universal, etc. Todo singular está ligado, por meio de milhares de transições, aos singulares de um outro gênero (objetos, fenômenos, processos), etc. *Já aqui* há elementos, germes, do conceito da *necessidade*, da relação objetiva da natureza, etc.” (LÊNIN, *apud* LUKÁCS, 1972, p. 109, grifos no original)

A relação dialética entre essas três categorias, constitutivas do real, assume certa relatividade no processo do conhecimento, pois o particular e o universal podem converter-se um no outro em determinadas condições concretas, como nos mostra Lukács (1972, p. 92):

em determinadas situações concretas eles se convertem um no outro, em determinadas situações concretas o universal se especifica, em determinada relação ele se torna particular, mas pode ocorrer também que o universal se dilate e anule a particularidade, ou que um anterior particular se desenvolva até a universalidade ou vice e versa.

Ao explicitarmos a dialética entre singular-particular-universal, pretendemos destacar sua importância fundamental para a compreensão da formação do indivíduo. De acordo com Oliveira (2005), a **relação** entre indivíduo e sociedade é uma particularidade de outra mais universal, a relação entre o indivíduo e o gênero humano. Ao identificar de forma errada os polos dessa **relação**, como quando tomamos a sociedade como universal, pode surgir algumas consequências. Uma delas é que o gênero humano será desconsiderado. Portanto,

perde sua posição de máximo desenvolvimento da sociedade humana e meta máxima a ser alcançada para o desenvolvimento do indivíduo. Esta função será estabelecida pela sociedade e pelos seus limites historicamente situados. Impostos por esses limites, a adaptação do indivíduo na sociedade aparece como princípio primeiro de sua formação e a emancipação humana, por sua vez, se resumirá na emancipação política.

Uma dúvida pode surgir: O que diferencia o conceito de gênero do conceito de sociedade? Faremos aqui apenas uma distinção concisa, haja vista que essa discussão será feita de forma mais ampla nos itens subsequentes.

Heller (2002) considera que, apesar do fato da genericidade e sociabilidade se apresentar imediatamente como idênticas, a história mostra que determinada sociedade não consegue encarnar o todo, muitas vezes nem mesmo em grande parte, o desenvolvimento do gênero humano. O gênero é, portanto, todo o desenvolvimento humano, a totalidade do patrimônio cultural. Contudo, a relação que o indivíduo estabelece com o gênero é mediada pela sociedade, pois ele só se forma em inserido nela. Sobre esse assunto escreve Marx (2003a, p. 140 – grifos no original):

Antes de tudo, é importante evitar que a “sociedade” se considere novamente como uma abstração em antagonismo com o indivíduo. O indivíduo é o *ser social*. A manifestação da sua vida – mesmo quando não surge diretamente na forma de uma manifestação *comunitária*, realizada juntamente com os outros homens – constitui, assim, uma expressão e uma confirmação da vida social. A vida individual e a vida genérica do homem não são *diferentes*, por mais que – e isto é necessário – o modo de existência da vida individual seja um modo mais *específico* ou mais *geral* de vida genérica, ou por mais que a vida genérica constitua uma vida individual mais *específica* ou mais *geral*.

Feitos esses esclarecimentos podemos dizer que a educação em sentido *lato*, e em sentido *stricto*, é particularidades da universalidade que é o ser social. A educação é um complexo pertencente ao complexo da totalidade do ser social. Para compreendermos essa atividade humana, partiremos do estudo da esfera do ser social, que tem como categoria ontológica primária o trabalho. Ao procedermos dessa maneira, procuramos mostrar como o ser humano vai diferenciar-se dos animais, constituir-se como sociedade e construir o gênero humano, por meio da relação que estabelece com os outros homens e com as suas próprias objetivações cristalizadas na forma de gênero humano. Ou seja, compreendemos o indivíduo sem perder a essencial relação dele com o gênero humano, com a totalidade social. A dialética relação entre o indivíduo e a sociedade não pode ser esquecida na análise que desenvolveremos, pois se torna uma categoria de mediação (particular) para o entendimento da relação entre os indivíduos e as objetivações humanas, produzidas historicamente pelo conjunto dos homens e fixadas como constituintes do gênero humano.

2.2 A especificidade do ser social – o trabalho como atividade ontológica fundante para a compreensão do ser humano

A análise ontológica da categoria trabalho tem por objetivo nessa seção, apresentar as especificidades do ser humano. Além disso, mostrar que o processo educativo tem, por base a transformação da materialidade do mundo, apesar de não poder ser deduzido diretamente ou reduzido ao trabalho. Explicitaremos, a seguir, algumas características da categoria trabalho, como a sua função de transformação da natureza por meio da atividade humana, mediado pelas relações sociais e pelos instrumentos. Ainda veremos que, por intermédio do trabalho, acontece a diferenciação entre o homem e o animal, da esfera social para a esfera orgânica, além da sua importância para a constituição do gênero humano.

Mas por que o trabalho? Segundo Lukács (1981), todas as outras categorias presentes no ser social já apresentam em-si um caráter fortemente social, porém, o trabalho possui um caráter de transição. Por intermédio da atividade laboral, o homem, enquanto pertencente à esfera social, se relaciona com a natureza, tanto inorgânica como orgânica. Produz sua vida material e dá alicerce para a constituição de uma sociedade cada vez mais independente das suas determinações biológicas e naturais. De acordo com Lukács (1981, p. 14)¹⁰:

Somente o trabalho tem como sua essência ontológica, um claro caráter intermediário: ele é, essencialmente, uma interrelação entre homem (sociedade) e natureza, tanto inorgânica (...) como orgânica, interrelação que pode até estar situada em pontos determinados da série a que nos referimos, mas antes de mais nada assinala a passagem, no homem que trabalha, do ser meramente biológico ao ser social.

Sendo assim, o trabalho apresenta prioridade ontológica para entendermos o salto da esfera natural para a esfera social, pois está no cerne do processo de humanização. Ao estudá-lo podemos apreender melhor a relação entre a esfera social e as esferas orgânicas e inorgânicas, entre as determinações naturais e o processo de humanização, da hominização para a humanização, como se refere Leontiev (2004).

Marx, ao analisar a sociedade capitalista, buscou entender o que é determinante ao desenvolvimento sócio-histórico do ser humano e, conseqüentemente, o que é o homem.

¹⁰Utilizamos neste estudo a edição em italiano do texto “Por uma ontologia do ser social” (LUKÁCS, 1981), cotejando com a edição traduzida que se encontra online no site: <http://www.sergiolessa.com/BibliotecaLukacs.html>. Desta maneira, as citações serão feitas a partir da tradução e referenciadas pela edição espanhola e italiana.

Conforme Tonet (2005a), Marx entende que tanto o materialismo, até a época desenvolvido¹¹, quanto o idealismo¹², as duas grandes concepções que explicavam a realidade, possuem uma falha fundamental. A realidade nestas duas correntes é reduzida a determinados elementos, que a integram, mas tomados abstratamente. Para o materialismo daquela época, a realidade é exterior ao homem, algo em que não se encontra a subjetividade. Por sua vez, o idealismo admite como a verdadeira realidade aquela proveniente do espírito. Nenhuma das duas concepções consegue identificar a unidade entre subjetividade e objetividade. Em Marx, a unidade entre ambas aparece na forma da práxis. Na primeira tese sobre Feuerbach, Marx explicita esta característica:

O principal defeito de todo o materialismo existente até agora (o de Feuerbach incluído) é que o objeto, a realidade, o sensível, só é apreendido sob a forma do objeto ou da *contemplação*, mas não como *atividade humana sensível*, como prática; não subjetivamente. (...) Feuerbach quer objetos sensíveis, efetivamente diferenciados dos objetos do pensamento: mas ele não apreende a própria atividade humana como objetiva. (ENGELS; MARX, 2007, p. 533 – grifos no original).

Na quinta tese, o autor reitera a supracitada afirmação. “Feuerbach, não satisfeito com o pensamento abstrato, quer a contemplação; mas ele não compreende o sensível como atividade *prática*, humano-sensível” (ENGELS; MARX, 2007, p. 534 – grifos no original). A dicotomia entre espírito e matéria, entre consciência e realidade, subjetividade e objetividade, aparecem em Marx como momentos que compõem uma unidade inseparável no real. De acordo com Tonet (2005a), é somente em Marx e não em Kant¹³, que os defeitos do materialismo e do idealismo são sanados, assim como os defeitos do racionalismo e do empirismo, pois a objetividade do materialismo é tomada como social e a realidade do idealismo resulta da “*atividade real, sensível*”. A análise de Marx sobre a realidade parte dos próprios indivíduos que realizam atividades. Ao fazer a crítica à ideologia em geral, com enfoque na alemã, Marx e Engels (2007, p. 86-87) afirmam seus pressupostos de análise da realidade:

Os pressupostos de que partiremos não são pressupostos arbitrários, dogmas, mas pressupostos reais, de que só pode se abstrair na imaginação. São os indivíduos reais, sua ação e suas condições materiais de vida, tanto aquelas por eles já encontradas como as produzidas por sua própria ação. Esses pressupostos são, portanto, constatáveis por via puramente empírica.

¹¹ Principalmente o de Feuerbach.

¹² Especialmente o representado pelos neo-hegelianos, os irmãos Bauer e Max Stiner.

¹³ Tonet (2005b) ressalta que essa deficiência em Kant, aparece pela falta de maturidade do ser social à época. Só com a consolidação da forma de sociabilidade burguesa é que o ser social se mostra maduro o suficiente para que as categorias venham à tona, tornando possível a Marx apreende-las como processo de desenvolvimento real do ser social.

Em seguida, os autores averiguam que o pressuposto para qualquer atividade humana é a existência de indivíduos humanos vivos. Para isso, eles precisam comer, beber, proteger-se, vestir-se entre outras coisas. Lançam, então, as bases para o entendimento do ser social, alicerçados na compreensão do trabalho como fundamento ontológico dessa nova esfera de ser.

O primeiro ato histórico é, pois, a produção dos meios que permitam a satisfação dessas necessidades, a produção da vida material, e este é, sem dúvida, um ato histórico, uma condição fundamental de toda a história, que ainda hoje, assim como há milênios, tem de ser cumprida diariamente, a cada hora, simplesmente para manter os homens vivos. (ENGELS; MARX, 2007, p. 33)

O ato de produção material de sua própria existência é o que diferencia o homem dos demais seres inclusive dos animais. O homem entra em intercâmbio com a natureza por meio da atividade laboral e faz dela seu “corpo inorgânico” (MARX, 2003a, p.116). Porém, ele próprio é resultado da natureza. Possui uma base natural, sensorial-objetiva, resultante de processos naturais não teleologicamente dirigidos. O ser social só pôde surgir com base no ser orgânico e este último só pôde fazer o mesmo sobre a base do ser inorgânico. A atividade de trabalho e, por consequência o ser social, só se tornou possível pelo surgimento e desenvolvimento do ser orgânico. (LUKÁCS, 1981, 2009)

Segundo Leontiev (2004), o primeiro momento da evolução biológica da espécie humana foi determinado exclusivamente pela adaptação do organismo humano ao meio circundante, assim como acontece com as demais espécies animais. Os resultados da evolução constituíram-se de transformações acumuladas lentamente no seu organismo, fixadas na carga genética e transmitidas aos seus descendentes. Em outro momento, com base na evolução biológica precedente, apesar de ligada ainda à evolução biológica, o homem ganha uma característica diferente com o aparecimento das primeiras organizações coletivas e o surgimento das primeiras e rudimentares produções de instrumentos. O terceiro momento é quando a organização coletiva se complexifica e o desenvolvimento do homem não é mais determinado pela sua evolução biológica, mas pelo desenvolvimento da sua prática social. É o surgimento da espécie *Homo Sapiens*. Desde então, as atividades dos homens são determinadas pela sua vivência em grupo e não mais simplesmente pela adaptação ao meio natural.¹⁴ A sobrevivência, naquele momento, passa a ser determinada pelas relações socialmente estabelecidas.

¹⁴ É importante ressaltar que as determinações biológicas ainda são presentes no ser social, porém como aponta Lukács (1981), até mesmo a satisfação das necessidades ligadas ao ser biológico, como a sexualidade e a fome, são determinadas a partir de mediações da realidade social. Por exemplo, como, o que e quando comemos geralmente é determinado com base nas alternativas possibilitadas pelas condições sócio-históricas.

Com o surgimento da espécie “Homo Sapiens”, cessa o processo biológico pelo qual surgiu a espécie humana, hominização. Entretanto, continua o processo de humanização, ou seja, o desenvolvimento do ser humano, que acontece de forma mais acelerada a partir do salto ontológico.

O mecanismo fundamental do processo histórico-social de humanização do gênero humano deixa de estar centrado, como no caso do processo de hominização, na relação adaptativa com a natureza, e passa a ser, simultaneamente, um processo de apropriação da natureza, incorporando-a à atividade social humana e um processo de objetivação do ser humano. O homem passa a “aspirar e expirar” as forças da natureza. (DUARTE, 1993, p. 102-103)

A transmissão genética das características do Homo Sapiens não é interrompida. Ela garante a manutenção das características biológicas fundamentais da espécie humana e as mudanças que ocorrem não são mais resultantes da adaptação ao meio, mas promovidas pela ativa transformação dos meios de existência. A base biológica é indispensável para a formação de qualquer indivíduo humano. A transmissão pela herança genética acontece da mesma forma que em qualquer espécie animal. A espécie humana é, portanto, uma categoria biológica (DUARTE, 1993).

Cada vez mais, o ser humano é determinado pelas objetivações produzidas historicamente, que distancia das determinações puramente naturais sem, porém, eliminá-las de sua base existencial. A esse distanciamento progressivo da esfera orgânica, Marx (1984b) chamou de “recuo das barreiras naturais”, que só foi possível por meio da atividade de trabalho. Ela proporcionou o salto qualitativo da esfera orgânica para a esfera do ser social. Isto é, pela atividade laboral surge uma esfera de ser qualitativamente distinta, que não é mais caracterizada pela reprodução do mesmo e sim pela constante (re)produção do novo.

A atividade de trabalho é analisada ontologicamente por Lukács (2004) e por Marx (1984a). Para Marx (1984a, p. 208), o trabalho é

atividade dirigida com o fim de criar valores de uso, de apropriar os elementos naturais às necessidades humanas; é condição necessária do intercâmbio material entre o homem e a natureza; é condição natural e eterna da vida humana, sem depender, portanto, de qualquer forma dessa vida, sendo antes comum a todas as formas sociais.

Marx (1984a, p. 202) caracteriza os elementos componentes do trabalho como “1) a atividade adequada a um fim, isto é, o próprio trabalho; 2) a matéria a que se aplica o trabalho, o objeto de trabalho; 3) os meios de trabalho, o instrumental de trabalho.”

Quando Marx fala em “atividade adequada a um fim” ele assinala que o trabalho é uma atividade intencional, direcionada. Ou seja, norteia um fim teleologicamente

estabelecido, que é antecipado na mente do homem. Aqui aparece uma importante categoria para o autor, a consciência.

Esta, segundo os seus críticos, foi uma categoria que Marx relegou a um segundo plano na sua obra, suprimida em detrimento da objetividade. No entanto, Lukács (2009) contra-argumenta em favor de Marx, ao dizer que a consciência aparece como um produto tardio do desenvolvimento do ser material. Isso não quer dizer que é diminuída sua importância ou considerada um produto de menor valor ontológico. A consciência é uma categoria fundamental no entendimento do ser social, pois é por intermédio dela que surge no homem, a possibilidade de refletir antecipadamente sobre a realidade para dirigir a sua modificação. Assim, nas obras de Marx, a consciência tem um poder real no plano do ser.

De acordo com Lukács (1981, p. 23-24):

No entanto, o fato de que Marx limite, com exatidão e rigor, a teleologia ao trabalho (à práxis humana), eliminando-a de todos os outros modos do ser, de modo nenhum restringe o seu significado; pelo contrário, a sua importância se torna tanto maior quanto mais se toma consciência de que o mais alto grau do ser que conhecemos, o social, se constitui como grau específico, se eleva a partir do grau em que está baseada a sua existência, o da vida orgânica, e se torna uma nova espécie autônoma de ser, somente porque há nele este operar real do ato teleológico. Só é lícito falar do ser social quando se compreende que a sua gênese, o seu distinguir-se da sua própria base, o processo de tornar-se algo autônomo, se baseiam no trabalho, isto é, na continuada realização de posições teleológicas.

Nessa citação, Lukács evidencia a importância da consciência para a transformação objetiva da realidade colocada no pôr teleológico. Este é o ato de antecipação na mente, da finalidade, do resultado e a busca dos meios para a efetivação do processo de trabalho. Conforme Lukács (1981), é assim anunciada a categoria ontológica central do trabalho: por intermédio desse processo laborativo, a posição teleológica dá origem a uma nova objetividade. De tal modo, o trabalho se transforma em modelo de toda a práxis social por meio da qual se realizam sempre posições teleológicas, que em última instância, são de ordem material. Conforme Lukács (1981), em Marx a teleologia aparece no trabalho como único lugar onde desempenha seu papel autêntico de transformação da realidade.

Além disso, só adquire realidade quando posta, efetivada. Por exemplo, se um indivíduo antecipa os fins que pretende com uma atividade de trabalho e, por algum acaso venha a não tornar possível realizá-lo, a teleologia não se objetiva e fica restrita a mera consciência, sem realidade exterior, sem objetivação.

No processo laboral, para que os fins almejados sejam atingidos é necessária a antecipação na mente das finalidades e a busca dos meios para realizá-los. É preciso escolher

dentre as possibilidades, isto é, entre as alternativas criadas pela história social, um elemento que por meio do trabalho, realize o fim antecipadamente almejado.

A teleologia é o momento que direciona e dirige o processo de trabalho. É um momento abstrato, porém, apresenta um papel fundamental na determinação material da realidade objetiva. É uma das categorias fundamentais para diferenciar o trabalho humano da atividade dos animais. Marx (1984a, p. 202) evidencia essa diferença.

Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha supera mais de um arquiteto ao construir sua colméia. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor abelha é que ele figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do processo do trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador. Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade.

Lukács (1981) acrescenta que, além da teleologia diretamente ligada à transformação da natureza, existe aquela mais ligada às relações entre os homens. A essas posições teleológicas, o autor chama de pores teleológicos secundários, que são ações de um homem sobre outros homens. O objetivo último dessas cadeias de posições teleológicas é a produção de valores de uso. Segundo Lukács (1981, p. 56), o conteúdo essencial da posição teleológica secundária é “a tentativa de induzir outra pessoa (ou grupo de pessoas) a realizar algumas posições teleológicas concretas.” Em última análise, ao remeterem para o próprio trabalho, não é possível resumi-las a ele, pois com a complexificação da sociedade, elas tornam-se relações entre os homens, não mais voltadas diretamente ao intercâmbio com a natureza, isto é, relações pertencentes à reprodução social.

Voltamos à teleologia integrante ao processo trabalho. Segundo Lukács (1981), ela está ligada diretamente à causalidade, que é “um princípio de automovimento que repousa sobre si mesmo quando uma série causal tenha o seu ponto de partida num ato de consciência” (LUKÁCS, 1981, p. 20). A atividade laboral é uma síntese entre essas duas categorias: a teleologia e a causalidade. A teleologia representa não apenas uma condição determinada ou epifenômeno da processualidade social, mas sim uma categoria objetiva. Os homens colocam os fins para as suas ações, que não são resultados inteiramente autônomos da subjetividade. Isto acontece porque, em primeiro lugar, os fins postos são criados a partir das determinações dadas pelos processos objetivos e, em segundo lugar, a própria subjetividade é um produto social.

Conforme Lukács (2009), em Marx, teleologia e causalidade não apresentam diferenças entre o seu estatuto ontológico. Contudo, essa igualdade não elimina o caráter de

fundamento, e fundado entre a realidade objetiva e a consciência. Esta se forma com limitadas possibilidades, lançadas as alternativas pela objetividade, que é regida por leis naturais independentes.

A alternativa é outra categoria que determina a relativa liberdade do indivíduo que trabalha em relação às opções objetivamente postas. Para Lukács (1981, p. 48), ela dá margens à liberdade de decisões, no entanto, só pode ser concreta:

a decisão de uma pessoa concreta (ou de um grupo de pessoas) a respeito das condições concretamente melhores para realizar um finalidade concreta. Isso quer dizer que toda alternativa (e toda cadeia de alternativas) no trabalho nunca pode se referir à realidade em geral, mas é uma escolha concreta entre caminhos cuja meta (em última análise a satisfação das necessidades) foi produzida não pelo sujeito que decide, mas pelo ser social no qual ele vive e opera.

A delimitação das alternativas pelo ser social não traz o significado de que a amplitude, profundidade e densidade dos reflexos da realidade, apresentam importância dispensável para o processo de trabalho, mas que a determinação do pôr séries causais no interior da posição teleológica ocorre, em última análise, com base no estágio de desenvolvimento dessa esfera de ser. É “o processo social real, da qual emergem tanto as finalidades quanto a busca e a aplicação dos meios, que determina, delimitando-o concretamente, o espaço das perguntas e respostas possíveis, das alternativas que podem ser realmente transformadas em prática” (LUKÁCS, 1981, p. 49).

Conforme o referido filósofo, o conteúdo ontológico essencial da alternativa está relacionado ao caráter cognitivo do processo de trabalho. O primeiro impulso à atividade de trabalho é sempre a satisfação de uma necessidade, que é característica comum tanto à atividade animal quanto à humana. Porém, se distanciam qualitativamente quando, entre necessidade e satisfação, aparece como elemento mediador a posição teleológica. Por meio dela, o homem busca o sucesso de sua atividade e norteia a captação do objetivo ser em-si de todos os componentes relacionados ao trabalho para que se comportem de maneira adequada em relação aos meios e fins almejados. A intenção não é atingir somente o reflexo objetivo, mas de eliminar tudo que seja desnecessário à visão objetiva, como os instintos, sentimentos, etc. Apreender a realidade objetiva como ela é em-si mesma aumenta a probabilidade da efetivação da atividade, no momento em que são postas em movimento as cadeias causais naturais, no qual seu caráter indiferente à finalidade posta é convertido nela, agindo na direção almejada pela posição teleológica.

Como pretendíamos demonstrar, a atividade de trabalho é caracterizada pela constante criação do novo, tanto no indivíduo que trabalha como na natureza humanizada.

Esse constante surgimento do novo é o traço ontológico principal, do qual distingue o ser social das demais esferas de ser. O surgimento do novo é determinado a partir da constante efetivação do pôr teleológico. Entretanto, até mesmo a possibilidade desse pôr é engendrada, em germe, com base no processo de trabalho. Leontiev (2004, p. 84-85), ao explicar como surge a consciência humana, confere ao trabalho o papel de atividade que proporcionou seu aparecimento. No trabalho,

a atividade complexa dos animais superiores, submetida a relações naturais entre coisas, transforma-se, no homem, numa atividade submetida a relações sociais desde a origem. Esta é a causa imediata que dá origem à forma especificamente humana do reflexo da realidade, a consciência humana.

Além da efetivação de um pôr teleológico, o trabalho age frente a objetos dados na objetividade. Essa é outra característica constitutiva do trabalho, anunciada por Marx, isto é, “a matéria a que se aplica o trabalho, o objeto de trabalho”. O objeto pelo qual Marx se refere é o objeto natural, a matéria prima. O trabalho se direciona a transformação deste, em valores de uso na busca da satisfação de certas necessidades humanas. Procura por meio de uma finalidade posta pelo sujeito que trabalha fazer dessa ideia uma realidade material nova inexistente na natureza. Isto é, busca transformar a matéria prima em algo útil à vida humana. Esse processo de materialização da teleologia por meio do processo laborativo é chamado, por Marx (2003a), de objetivação. Conforme o autor, a objetivação é o processo de fixação do trabalho no seu produto. O produto do trabalho é a encarnação do trabalho em um objeto. “O produto do trabalho é o trabalho que se fixou num objeto, que se transformou em coisa física, é a *objetivação* do trabalho. A realização do trabalho constitui simultaneamente a sua objetivação.” (MARX, 2003a, p. 111-112 – grifos no original)

A última característica citada por Marx é “os meios de trabalho, o instrumental de trabalho”. Esta característica é também destacada por Leontiev (2004), ao afirmar que o trabalho é uma atividade mediada pelos instrumentos e pelas relações com os outros homens. Dita mediação é um dos aspectos que distinguem a atividade do homem da atividade do animal. No animal, o seu agir é sempre direcionado à satisfação de suas necessidades. Sua necessidade e seu agir estão diretamente ligados. Sua atividade se resume a consumir os objetos naturais e raras vezes é mediada por instrumentos. Apesar de possivelmente acontecer, esta mediação se distingue daquela realizada pelos homens.

No homem, a satisfação de suas necessidades é mediada, por um lado pelo instrumento e, por outro, pela sociedade. Como a satisfação das necessidades do homem é sempre uma relação mediada, ele cria os objetos que servem de meios para tal. Leontiev (2004) assinala que o instrumento, criado a partir da relação entre o homem e a natureza, é

sempre um objeto social no qual estão fixadas as operações¹⁵ de trabalho, historicamente elaboradas. Esta relação distingue os instrumentos humanos dos “instrumentos” dos animais. Os animais utilizam de certa forma, “instrumentos”, porém, ao utilizá-los não fixam, assim como acontece com a utilização pelos homens, as operações realizadas nesses “instrumentos”. Alguns símios, por exemplo, podem utilizar uma vara para puxar um fruto para-si. Porém, a função proporcionada pela vara de puxar o fruto para-si, não é fixado nela, fazendo com que permaneça como um simples dado da natureza como o era antes de realizar essa operação.

O uso de instrumentos também reflete as suas propriedades objetivas. Sendo assim, eles são de certa maneira os portadores “da primeira verdadeira abstração consciente e racional, da primeira generalização consciente e racional” (LEONTIEV, 2004, p. 88). A incorporação de um instrumento à prática social resulta na criação de novas necessidades, em função de novas ações geradas pelo enriquecimento da atividade humana. Para o ser social, a criação de instrumentos se apresenta de caráter fundamental para a constituição dessa esfera de ser. Lukács (2009) assinala que, apesar de nos processos laborais singulares os fins regularem os meios de execução, para o ser social há uma inversão hierárquica, nem sempre absoluta ou total. A pesquisa e elaboração dos meios de trabalhos é o que garante a continuidade e efetividade dos processos de trabalho singulares na esfera do ser social.

Ao término do processo de trabalho, o indivíduo se objetiva no produto, isto é, o objeto que era meramente natural se mostra socialmente. Duarte (1993) reitera essa característica e destaca que o desenvolvimento histórico do homem está justamente na apropriação de objetos naturais para que sirvam de objetos para a satisfação de necessidades. Entretanto, as necessidades satisfeitas não são um conjunto fechado, ao mesmo modo pode-se dizer em relação às ações humanas. O que torna possível o desenvolvimento histórico é o fato de que na apropriação de um objeto, que se transforma instrumento quando incorporado à atividade social, engendram novas necessidades, forças, capacidades e faculdades.

A produção das necessidades humanas também ocorre, ao se distanciar daquelas oriundas do corpo orgânico. Para Markus (1974), existem algumas características das necessidades humanas. O autor enfatiza, primeiramente, o caráter histórico-social delas, pois os objetos a que se referem são humanos. Deste modo, elas não se geram a partir de objetos naturais como nos animais. Por isso, as necessidades e os desejos se alteram historicamente. Em segundo lugar, no desenvolvimento histórico surgem novas necessidades dentro do ser social como resultado do processo de satisfação de outras mediante diferentes objetos.

¹⁵ Conforme Leontiev (1978), a operação é o caráter operacional de uma ação, isto é, é o que fazer. Na próxima seção abordaremos esses conceitos mais amplamente.

Algumas delas apresentam características ontológicas do ser social, como por exemplo, o trabalho e a troca. Contudo, há aquelas, como a estética, que nascem em um determinado estágio da sociedade e se solidificam; outras, como a religião, se ligam a determinadas formações históricas.

Pela atividade de trabalho, o homem se constitui como “ser natural universal” (MARKUS, 1974, p. 19), que ocorre na medida em que é potencialmente capaz de transformar em objetos de sua necessidade e de sua atividade todos os fenômenos da natureza. Além disso, pode adaptar a sua atividade a todas as leis naturais. Marx (2003a, p. 117) explicita a universalidade do homem:

Sem dúvida, o animal também produz. Ergue um ninho, uma habitação, como as abelhas, os castores, as formigas, etc. Mas só produz o que é absolutamente necessário para-si ou para seus filhotes; produz apenas numa só direção, ao passo que o homem produz universalmente; produz somente sob a dominação da necessidade física imediata, enquanto o homem produz quando se encontra livre da necessidade física e só produz verdadeiramente na liberdade de tal necessidade; o animal apenas se produz a si, ao passo que o homem reproduz toda natureza; o seu produto pertence imediatamente ao seu corpo físico, enquanto o homem é livre diante seu produto. O animal constrói apenas segundo o padrão e a necessidade da espécie a que pertence, ao passo que o homem sabe como produzir de acordo com o padrão de cada espécie e sabe como aplicar o padrão apropriado ao objeto; assim, o homem constrói também em de acordo com as leis, a beleza.

De acordo com Markus (1974), a universalidade do ser humano aparece como uma dupla relação. De um lado, o homem naturaliza-se, transformando-se progressivamente de um ser natural limitado para um ser universal e, de outro, a natureza se humaniza por meio de um “retrocesso das barreiras naturais”, isto é, pela incorporação e transformação de objetos naturais em objetos humanos. A naturalização do homem e a humanização da natureza são dois aspectos do processo de trabalho. Marx (1984a, p. 202) ainda evidencia essa transformação do homem ao dizer que na atividade de trabalho põe em

movimento as forças naturais de seu corpo, braços e pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades nela adormecidas e submete ao seu domínio o jogo das forças naturais.

Nesta citação, o autor sublinha outra característica do trabalho: por meio dele, o homem transforma tanto seu corpo biológico quanto a sua subjetividade. O seu cérebro, órgãos externos e dos sentidos se modificaram pela atividade laboral. Além disso, ele se humaniza e compreende como funciona sua subjetividade.

Por todas essas características, o trabalho aparece como atividade vital humana. Esta, em qualquer animal, é aquela pelo qual ele reproduz a própria espécie. No ser humano, a

atividade vital aparece com a característica de ser consciente, livre. Enquanto o animal é um exemplar de uma espécie que pertence como gênero, o homem, em constante transformação, faz parte de um gênero que tem como base sua espécie. Por isso, o homem se mostra como um ser genérico que tem como atividade vital o trabalho.

Pode-se distinguir os homens dos animais pela consciência, pela religião ou pelo que se queira. Mas eles mesmos começam a se distinguir dos animais tão logo começam a *produzir* seus meios de vida, passo que é condicionado por sua organização corporal. Ao produzir seus meios de vida, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material. (ENGELS; MARX, 2007, p. 87 – grifos no original)

Portanto, a atividade de trabalho aparece como protoforma do ser social. É condição insuprimível da esfera da vida humana. Por meio dele, o ser humano constrói sua vida objetiva e a si. É uma relação histórica que o homem estabelece com a natureza mediada pelas relações com os outros homens.

Não é pretensão da presente pesquisa esgotar a discussão sobre todos aspectos da categoria trabalho, dados seus limites e, também, porque não é este nosso objetivo. Temos o intuito de argumentar a favor da atividade laboral como aquela que desenvolve o ser humano em diversas direções, além de categorias qualitativamente novas antes inexistentes. Em princípio, aparecem nessa atividade outros diversos complexos do ser social, que podem não ser reduzidos ao trabalho, mas que, em última análise, remetem-se a ele. Por meio da atividade de trabalho, o homem começa a formar uma estrutura nova para suas atividades, muito distinta das atividades dos animais. Essa estrutura não se resume apenas às apresentadas no processo laboral, mas se estende para todos os processos humanos. As estruturas objetivas e as subjetivas apresentam uma qualidade nova na esfera do ser social. Para entendermos como se apresenta a atividade humana, engendrada pelo trabalho, recorreremos ao conceito de atividade, conforme Leontiev (1978, 1988, 2004).

2.3 A estrutura da atividade e da consciência humana

A condição ontológica de fundamento do ser social da categoria trabalho, não deve, porém, nos conduzir à identidade entre essa categoria e outras atividades com estatuto ontológico diferenciado. Por esse motivo, nesta seção, nos apoiaremos na elaboração feita por Leontiev para explicitar o conceito de atividade, que reiteramos, não pode ser subsumida à atividade laboral. Esse conceito nos permite compreender as diferentes formas de condução

da vida objetiva e subjetiva humana, inclusive aquela na qual trataremos aqui, a atividade de ensino.

A atividade, conceituada principalmente por Leontiev (2004, 1978, 1988), possui tanto um caráter interno quanto externo, que apresentam estruturas análogas. Ambas influenciam-se concomitantemente, ou seja, a atividade externa tem determinações da atividade interna e vice-versa. É importante ressaltar que, para o autor, o que determinou a gênese da consciência humana foi a atividade externa cooperativa, isto é, a atividade vital humana, o trabalho.

Leontiev (1988, p. 68) define atividade como

aqueles processos que, realizando as relações do homem com o mundo, satisfazem uma necessidade correspondente a ele. (...) os processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objetivo), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo.

O surgimento de uma atividade é oriundo de uma necessidade que leva à satisfação a partir motivo. Conforme Leontiev (1969), a necessidade se expressa em um fim materializado e direcionado a um objeto material ou ideal. Deste modo, ao se direcionar a um fim, a atividade, se mostra teleologicamente guiada, orientada a um objeto que responde a uma necessidade. Esse objeto é aquele com o qual o indivíduo pretende satisfazer suas necessidades. Ao imprimir no objeto o fim da satisfação da sua necessidade, o indivíduo converte isso no motivo, ou seja, aquilo que o impulsiona a agir. O motivo, por sua vez, está ligado sempre aos fins da atividade.

Nesse sentido, a atividade humana, para Leontiev, é sempre objetual, dirigida para um objeto. Tem como característica principal a transformação, tanto se o objeto for material ou ideal, no campo das ideias.

O caráter objetual imprime a uma atividade a sua especificidade. Diferentes são os motivos que podem distingui-las: seu caráter emocional, seu conteúdo no tempo e espaço, seus mecanismos fisiológicos, mas o essencial é a distinção por seu objeto. Ele confere à atividade a orientação do seu processo.

A estrutura da atividade, seus motivos, necessidades, fins e objetos são determinados pelas condições objetivas da vida humana e pelo lugar que o sujeito se encontra dentro das relações sociais. Isso quer dizer que a atividade humana é estritamente social. Pode surgir de necessidades biológicas, porém, como aponta Lukács (1981), os meios, objetos, condições de realização, etc. são sempre orientados a partir das possibilidades encontradas dentro da esfera do ser social. Por exemplo, para sanar uma necessidade estritamente

biológica como a fome, o homem busca satisfazê-la com a utilização de instrumentos humanos para lavar, cozinhar e preparar a comida, além de utensílios como o garfo, a faca, um prato. Os horários e lugares da realização de sua refeição também são determinados pelas normas de comportamentos sociais e possibilidades objetivas de cada indivíduo. Portanto, são as relações humanas e as experiências sócio-históricas acumuladas e apropriadas pelo indivíduo em suas atividades que estabelecem a constituição da individualidade humana. Leontiev (2004, p. 178) reitera esse traço da atividade humana ao dizer que

no decurso do seu desenvolvimento ontogênico o homem entra em relações particulares, específicas, com o mundo que o cerca, mundo feito de objetos e de fenômenos criados pelas gerações humanas anteriores. Esta especificidade é antes de tudo determinada pelas condições em que se instauram as relações em questão.

Com o surgimento da atividade mediada por instrumentos e pelas relações humanas e com a divisão técnica do trabalho, rompe-se a unidade entre necessidade-objeto para o ser humano, fazendo com que o mundo e ele mesmo apareçam como objetos de sua própria atividade. Estes processos mediados, que não correspondem diretamente às necessidades que geraram a atividade, foram chamados de ações por Leontiev. A ação é um processo cujo motivo não coincide com seu objetivo, isto é, aquilo para o qual se dirige, mas o motivo reside na atividade da qual faz parte. Conforme Leontiev (1978), a ação possui um caráter intencional que é definido pelos fins parciais subordinados pelo fim geral da atividade, é o que deve ser feito para que se atinja o fim da atividade. Para que uma ação surja e seja executada é necessário que o sujeito tenha consciência do objetivo dela na estrutura da atividade, ou seja, esteja ligado ao motivo da atividade da qual ela faz parte. Dependendo da atividade a qual integra, a ação apresentará diferenças no caráter psicológico. Ela tem sua composição similar à estrutura da atividade, porém o que as diferencia é o seu objeto, isto abre margem à transformação de uma em outra, surgindo assim novos fins.

Além do seu aspecto intencional, a ação possui um caráter operacional, denominado por Leontiev de operações, que são definidas pelas condições objetivas de execução da ação. Operação é o modo de execução de uma ação e está relacionada às condições dadas da mesma, é o como pode ser feito. Uma mesma ação pode ser executada por diversas operações, assim como uma operação pode efetuar diversas ações, “isto ocorre porque uma operação depende das condições em que o alvo da ação é dado, enquanto uma ação é determinada pelo alvo” (LEONTIEV, 1988, p. 74). As ações podem se transformar em uma operação. Isto ocorre quando é dado um novo fim, em que a ação considerada se transforme em um meio de execução de uma nova.

A atividade, para Leontiev, se mostra em constante transformação. Por consequência, pode se tornar uma ação quando seu motivo é modificado, enquanto uma ação pode se transformar em uma atividade quando ganha um motivo próprio. Assim, também uma ação pode se converter em operação na medida em que se torna o meio para se chegar a um determinado fim, não diretamente ligado ao motivo da atividade da qual faz parte.

Outra característica da atividade é que “um tipo especial de experiências psíquicas emoções e sentimentos – está especialmente ligado a ela. Estas experiências não dependem de processos separados, particulares, mas são sempre governados pelo objeto, direção e resultado da atividade da qual elas fazem parte” (LEONTIEV, 1988, p. 68). Isto é, em uma ação em que se almeje um determinado resultado que, confrontado o fim da ação e o motivo da atividade, se pareça ir em direção oposta ao motivo, os sentimentos e emoções. Estas não serão desarticuladas do restante dos processos que compõe a atividade, ou seja, das outras ações. Isso remete ao estudo da estrutura da consciência humana.

Na mente humana, ou seja, na consciência, é preciso que se reflita a realidade objetiva. Esse reflexo acontece por meio das significações. A significação é

a generalização da realidade que é cristalizada e fixada num vetor sensível, ordinariamente a palavra ou a locução. É a forma ideal, espiritual da cristalização da experiência e da prática social da humanidade. A sua esfera das representações de uma sociedade, a sua ciência, a sua língua existe enquanto sistema de significações correspondentes. A significação pertence, portanto, antes de mais, ao mundo dos fenômenos objetivamente históricos. É deste fato que devemos partir. (LEONTIEV, 2004, p. 100).

Os sujeitos humanos se apropriam destas significações assim como se apropriam de um instrumento. Ao se apropriar das significações o homem converte para-si a experiência humana generalizada. Além disso, internaliza uma ação e transfere à consciência o seu fim teleologicamente posto. Conforme Leontiev (2004, p. 86), “a consciência da significação de uma ação realiza-se sob a forma de reflexo de seu objeto enquanto fim consciente”.

Além da relação que estabelece entre os fins parciais e as ações, expressas pela apropriação das mesmas, a consciência humana opera também com as relações entre o significado e o sentido da ação. De acordo com Leontiev (2004), o sentido é a relação que traduz o motivo ao fim. É sempre sentido de algo, sendo assim, não existe sentido “puro”. O seu surgimento é possibilitado pelo caráter social da atividade. Dentro de determinadas atividades, o que confere sentido a uma ação são as relações sociais na qual está inserida. Para compreender o sentido de uma ação é necessário descobrir o motivo gerador da atividade e a sua relação com as demais ações.

Leontiev (2004) compreende que o homem para se humanizar precisa, além dos objetos e meios de sua utilização, apropriar das suas significações historicamente elaboradas. Isto acontece no processo de internalização de uma atividade exterior em interior. Os conceitos de sentido e de significação se apresentam sempre ligados, sendo que o sentido se exprime nas significações e não o contrário.

Em síntese, a estrutura da atividade assinalada por Leontiev é determinada por um fim que se liga a um motivo, gerado por uma necessidade. Ela é dividida em ações, em que o fim não responde diretamente ao motivo que gera a atividade e são compostas por operações. Enquanto as ações são determinadas pelo fim a que cumpre a atividade, as operações são determinadas pelas condições objetivas dadas pela realidade material. A relação que liga o fim da ação e motivo é determinada pelo sentido pessoal; por sua vez, aquilo que liga o conteúdo ao fim parcial das ações é o significado. Para a execução de uma atividade e, conseqüentemente, para que o indivíduo se humanize é necessário que o mesmo adquira as significações e as conquistas do gênero humano. Dessa forma, poderá executar a suas atividades e se constitua como ser humano. Tanto o sentido como o significado, e a própria atividade, são gerados a partir das condições sócio-históricas.

Para Leontiev (1988), em cada etapa da formação do indivíduo, existe uma atividade que apresenta grande importância para o desenvolvimento subsequente do indivíduo, enquanto outras apresentam papel secundário. Cada estágio do desenvolvimento do indivíduo caracteriza-se pela relação entre o indivíduo e a realidade principal naquele estágio. Essa relação é mediada por uma atividade, denominada por Leontiev (1988) de atividade principal, que não se trata daquela que aparece mais frequentemente em cada etapa do desenvolvimento, nem aquela na qual o indivíduo dedica mais tempo. Por isso, podemos “falar da dependência do desenvolvimento psíquico em relação à atividade principal e não à atividade geral.” (LEONTIEV, 1988, p. 63)

Leontiev (1988, p. 64) caracteriza a atividade principal por três atributos:

- 1- Nela surgem outros tipos de atividade e dentro da qual são diferenciadas.
- 2- Os processos psíquicos particulares são moldados ou reorganizados. Entretanto, suas reestruturações ou modelagens não ocorrem somente durante a atividade principal, mas pode ocorrer em outras formas de atividade geneticamente ligadas a ela.
- 3- A ela dependem as principais mudanças psicológicas na personalidade em certa etapa do desenvolvimento.

As etapas do desenvolvimento dos indivíduos, não apenas possuem um conteúdo concreto, mas certa sequência no tempo. Porém, a forma do conteúdo concreto das atividades é determinada pelas condições históricas concretas na qual o indivíduo se encontra.

Assim, embora os estágios do desenvolvimento também se desdobrem ao longo do tempo de uma certa forma, seus limites de idade, todavia, dependem de seu conteúdo e este, por sua vez, é governado pelas condições históricas concretas nas quais está ocorrendo o desenvolvimento da criança. (LEONTIEV, 1988, p. 65)

Leontiev (1988) se questiona qual a conexão entre as relações sociais e os lugares que ocupam as atividades, assim como a maneira que ocorre a mudança da atividade principal. Isso acontece quando a criança começa a perceber que o lugar ocupado nas relações sociais não condiz mais com as suas potencialidades, que origina uma contradição entre seu modo de vida e suas potencialidades. Nesse contexto, a atividade é reorganizada e passa a um novo estágio no desenvolvimento de sua vida.

Leontiev (1988) aponta três atividades principais. São elas: o brinquedo, o estudo sistemático e o treinamento ulterior ou trabalho. Os fundamentos dessas não serão analisados nessa pesquisa; contudo, se mostrarão a partir de apontamentos no decurso do texto, para evidenciar sua importância no desenvolvimento da individualidade. A exceção é para a atividade de estudo e a atividade de trabalho¹⁶ do professor, denominada de atividade de ensino, visto que é de importância inegável para a presente pesquisa.

A essas atividades, é comum a característica de objetivação e a necessária apropriação das ações para a realização delas. Nesse contexto, na seção seguinte, mostraremos como o indivíduo, por meio da sua atividade, estabelece uma relação com gênero humano, mediante relações sociais até então alienadas, e se humaniza a partir da apropriação da cultura material e espiritual humana, que se objetiva como indivíduo humano no mesmo processo.

¹⁶ É importante destacar que ao se tratar de uma atividade principal na qual depende a existência do indivíduo singular e que se apresenta na sociedade atual após a atividade de estudo, Leontiev enquadraria como “trabalho”. Entretanto, há um debate extenso e profundo sobre essa questão da identificação da atividade de ensino com o trabalho. Saviani (2008, p. 17), por exemplo, identifica trabalho com a atividade de ensino chamando de “trabalho educativo”. Macário (2009) ao contrário considera que há uma nítida diferenciação entre trabalho e atividade de ensino, - que em unidade com a atividade de estudo é chamada de atividade educativa - sendo o trabalho uma atividade que realiza o metabolismo do homem com a natureza, enquanto que a educação surge das relações que os homens estabelecem entre si, sendo uma categoria do âmbito da reprodução social. Pelo limite dessa pesquisa, pelo foco e por nossa limitação sobre o tema, não iremos abordar essa questão. Para acompanhar esse debate, ver: Tumolo (1996, 2003), Lessa (2007a, 2007b), Macário (2005, 2009), Saviani (2008, 1994), Frigotto (2009), entre outros.

2.4 A apropriação e a objetivação como relação que exprime a formação da individualidade no plano histórico-ontológico

Conforme Leontiev (2004), o indivíduo se torna ser humano na sua atividade, específica ao ser social, que surge a partir da divisão técnica do trabalho e produz uma qualidade nova nas esferas de ser existentes. Essa qualidade é a da transformação do objeto, mediado por um lado por instrumentos também transformados e, por outro, pela sociedade. Tanto esses instrumentos, quanto as relações sociais produzidas por meio das atividades humanas, com primazia ontológica para o trabalho, se constituem como objetivações do gênero humano. Com a complexificação das relações sociais, surgem diferentes esferas de objetivações. Ao abordar o problema da formação humana e da formação do indivíduo não podemos deixar de explicitar algumas peculiaridades da relação dialética entre os processos de apropriação e de objetivação da realidade humanizada, pois elas, na perspectiva histórico-cultural, se tornam a mola propulsora da ontogênese humana. Essa dialética se apresenta também no processo de trabalho, porém aparece de maneiras distintas nas diversas esferas da vida humana. Na presente seção, iremos nos ater nessa relação, com a explicitação das razões da importância da relação entre apropriação e objetivação para a reprodução dos indivíduos singulares e, também, para a reprodução do próprio gênero humano, ao respondermos a pergunta: Como o indivíduo se humaniza?

Primeiramente, para chegarmos a uma resposta sobre essa questão, é necessário retomarmos a diferenciação entre o homem e o animal. Leontiev (2004) sublinha que o comportamento dos animais tem apenas duas fontes, aquele adquirido por meio da herança genética, jacentes no genótipo, e aquele que surge dos resultados das experiências individuais.

Assim, o comportamento individual do animal depende sempre de uma dupla experiência: a experiência específica, fixada nos mecanismos do comportamento reflexo incondicional instintivo e a experiência individual, formada ontogeneticamente; a função fundamental que assegura os mecanismos de formação da experiência individual consiste numa adaptação do comportamento específico aos elementos mutáveis do meio exterior. (LEONTIEV, 2004, p. 190)

A ontogênese animal é determinada a partir da sua experiência individual, com base nos recursos genéticos fixados na espécie. Os animais agem de acordo com as possibilidades proporcionadas pela sua espécie, porém sua estrutura morfológica, principalmente nos animais superiores, é suscetível a mudanças que os torna capazes de responder aos desafios gerados pelo meio. Os animais desenvolvem seus comportamentos com base nas suas experiências singulares. Seus comportamentos não ultrapassam as barreiras

impostas pelo determinismo biológico, que são colocados de antemão, e seus limites superiores são determinados por eles.

Diferentemente dos animais, os comportamentos do homem apresentam uma terceira fonte, que é resultado da apropriação da experiência sócio-histórica no decorrer do seu desenvolvimento ontogênico. Tal experiência é peculiar, pois não se forma na vida dos diferentes indivíduos, mas é resultado da objetivação de diversas gerações e transmitida de uma a outra. Portanto, a experiência sócio-histórica

não é fixada pela hereditariedade e é nisso que reside a sua diferença radical com a experiência específica dos animais. Se bem que ela se adquire no decurso do desenvolvimento ontogênico do homem, não podemos identificá-la com a experiência individual propriamente dita. Ela distingue-se, por um lado, pelo seu conteúdo, o que é evidente, e por outro, pelo princípio do seu mecanismo de aquisição e de apropriação. (LEONTIEV, 2004, p 190)

Deste argumento decorre que a ontogênese humana é um produto histórico-social, formada a partir da apropriação das características humanas que estão objetivadas como parte do gênero humano. Portanto, as características fundamentais do gênero não são transmitidas pela herança genética, visto que não se acumulam no organismo. Sendo assim, o gênero humano é uma categoria histórica. A sua objetividade se apresenta não naquilo que se fixa no organismo como nas espécies animais, mas nas objetivações produzidas pela atividade histórica e social do homem. A apropriação da experiência sócio-histórica, constitutiva do gênero humano, gera novos comportamentos que modificam a estrutura geral humana. Por este motivo, “os mecanismos do processo de apropriação têm a particularidade de ser mecanismos de formação de mecanismos.” (LEONTIEV, 2004, p. 191)

Nesse sentido, a formação da individualidade se dá a partir da apropriação da experiência sócio-histórica. Isso se torna imprescindível para que o indivíduo se objetive como ser humano e se insira no processo histórico de constituição do gênero humano.

Assim, o desenvolvimento espiritual, psíquico dos indivíduos é o produto de um processo antes de mais nada particular, o processo de apropriação, que falta no animal, tal como, aliás, o processo de objetivação das suas faculdades nos produtos objetivos de sua atividade. (LEONTIEV, 2004, p. 179)

Duarte (1993) aponta que a inserção do indivíduo na sociedade não é um processo de justaposição de fatores biológicos e sociais, de fatores inatos e fatores ambientais, ou ainda um processo de socialização da individualidade, muito menos uma conciliação entre esses fatores. O indivíduo se torna partícipe da história humana ao apropriar-se das objetivações resultantes das práticas sociais das gerações passadas e condensadas como aptidões,

faculdades, comportamentos, além do próprio trabalho humano sintetizadas na forma do gênero humano.

Duarte (2001a, p. 26), ao apresentar-nos uma síntese desta relação, ressalta a historicidade do gênero humano:

a categoria do gênero humano não se reduz àquilo que é comum a todos os homens, não é uma mera generalização de características empiricamente verificáveis em todo e qualquer ser humano. Gênero humano é uma categoria que expressa a síntese, em cada momento histórico, de toda a objetivação humana até aquele momento.

Aqui podemos distinguir gênero humano de sociedade. Enquanto que o indivíduo nasce inserido numa sociedade preexistente a ele, suas ações nessa sociedade somente se tornam possível se ele entrar em relação com o gênero humano pelas mediações sociais. Conforme Bhaskar (2001), os indivíduos não criam a sociedade, uma vez que ela sempre preexiste a eles. A existência da sociedade é uma condição indispensável para as ações das pessoas. Ela é entendida, pelo autor, como um conjunto de estruturas práticas e convenções, que os indivíduos reproduzem ou transformam e não existem independentemente das suas ações. Não há sociedade livre da atividade do homem, assim como, ela não é simples produto dessa atividade.

A sociedade, por conseguinte, fornece as condições necessárias para a ação humana intencional e a ação humana intencional é uma condição necessária para a sociedade. A sociedade só está presente na ação humana, mas a ação humana sempre expressa e utiliza uma ou outra forma social. No entanto, nenhuma das duas pode ser identificada com, nem reduzida a, explicada em termos de, nem tampouco reconstruída a partir da outra. (BHASKAR, 2001, p. 13)

Entretanto, conforme citamos anteriormente, Heller (2002, p. 61 – grifos no original) lembra que nenhuma sociedade encarna, nem mesmo em partes, todo o desenvolvimento do gênero humano até o momento.

en una primera aproximación, la genericidad es idéntica a la socialidad, pero la sociedad, la estructura social de una sociedad dada em uma época dada, no encarna (o no encarna *completamente*) la genericidad, el desarrollo genérico. Así pues será posible que um hombre *afirme* el desarrollo genérico *negando* uma estrutura social dada.

Dessa maneira, tanto o indivíduo, como sociedade e gênero podem ser considerados componentes de uma mesma totalidade. Tonet (2005a) chama atenção para este fato, ao dizer que, o gênero humano possui igual estatuto ontológico em relação ao indivíduo. Tanto indivíduo quanto gênero são dois momentos que compõem um todo unitário que é o ser social. Assim, “quanto mais rico, complexo e multifacetado o indivíduo, mais rico, complexo e multifacetado o gênero” (TONET, 2005a, p. 191). Porém, essa relação entre humanização

do indivíduo e enriquecimento do gênero humano acontece de forma contraditória nas sociedades de classes. O gênero humano se humaniza, enquanto os indivíduos, muitas vezes, são privados das conquistas deste mesmo gênero.

É importante sublinhar que cada geração nasce em um mundo humano com objetos criados pelas gerações precedentes. Sua vida começa em um mundo onde existe um gênero e uma sociedade estabelecidos. Em cada geração

encontra-se um resultado material, uma soma de forças de produção, uma relação historicamente estabelecida com a natureza e que os indivíduos estabelecem uns com os outros; relação que cada geração recebe da geração passada, uma massa de forças produtivas, capitais e circunstâncias que, embora seja, por um lado, modificada pela nova geração, prescreve a esta última suas próprias condições de vida e lhe confere um desenvolvimento determinado, um caráter especial – que, portanto, as circunstâncias fazem os homens, assim como os homens fazem as circunstâncias.(ENGELS; MARX, 2007, p. 43)

Além de toda a produção material, o indivíduo também emerge em um mundo onde existem formados os conhecimentos, hábitos, procedimentos de utilização de ferramentas e costumes; ou seja, as produções culturais e intelectuais, objetivações do ser humano cristalizadas como gênero humano. Portanto, quanto mais desenvolvidas as relações sociais, a produção material e os processos de trabalho, mais desenvolvida será a sociedade e maior será a possibilidade da formação de um indivíduo mais livre, consciente de sua relação com o gênero. Conforme Marx e Engels (2007, p. 41), “a efetiva riqueza espiritual do indivíduo depende inteiramente da riqueza de suas relações reais”.

Na relação com o gênero humano, mediado pela relação com os outros homens, o indivíduo se apropria da experiência sócio-histórica e se constitui como ser humano. Isto é, “cada indivíduo aprende a ser homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade. É-lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana” (LEONTIEV, 2004, p. 285). A linguagem articulada e as aptidões para utilizá-la, por exemplo, só se formam em cada indivíduo a partir da apropriação da língua que se constituiu historicamente, em função das suas características objetivas. Da mesma maneira, acontece com o desenvolvimento do pensamento. Leontiev (2004) assinala estar fora de questão que a experiência individual do homem seja suficiente para produzir a formação de um pensamento lógico ou matemático abstrato e sistemas conceituais correspondentes.

Neste sentido, o indivíduo só se constitui no processo de apropriação das objetivações humanas. Mas, o que vem a ser o processo de apropriação? Segundo Leontiev (2004) o processo de apropriação do mundo dos objetos, dos fenômenos, dos

comportamentos, dos valores, etc., criados pelo homem no decorrer do desenvolvimento histórico da sociedade, é o processo no qual tem lugar à formação, no indivíduo, de faculdades e de funções específicas humanas.

Uma primeira característica do processo de apropriação é a de estar necessariamente envolvida em uma relação mediada pela comunicação entre os homens. Isto remete à comunicação um papel importante no desenvolvimento da sociabilidade. Sem ela seria impossível a transmissão entre as gerações das experiências sócio-históricas. Outra peculiaridade é a de que o indivíduo, nesse processo, é sempre um sujeito ativo que deve desenvolver uma atividade que reproduza os traços essenciais daquela acumulada e encarnada no objeto. Nesse mesmo sentido, a apropriação é ainda um processo ativo, pois se torna indispensável para o indivíduo sobreviver como ser humano. Ela sempre se dá pela interação entre os homens, isto é, por meio de um processo histórico e social. Uma terceira característica que podemos destacar é a da formação de aptidões novas, tanto motoras quanto mentais, pela apropriação de determinado instrumento que estabelece uma modificação na estrutura geral dos comportamentos e reflexos, que também gera novos comportamentos.

É por meio da apropriação das faculdades humanas, mediados pelas relações sociais, que o indivíduo desenvolve suas faculdades humanas. Marx (2003a, p. 141 – grifos no original) ressalta essa característica, ao dizer que:

Todas as suas relações *humanas* com o mundo - visão, audição, olfato, gostos, percepção, pensamento, observação, sensação, vontade, atividade, amor - em síntese, todos os órgãos de sua individualidade, como também os órgãos que são diretamente comuns na forma, são no seu comportamento *objetivo* ou no seu *comportamento perante o objeto* a apropriação da realidade *humana*.

Ainda neste sentido, não se pode considerar a apropriação das objetivações como sinônimo de formação da individualidade. Este é um dos processos constituintes da ontogênese humana. Além do processo de apropriação das experiências sócio-históricas, pelo qual o indivíduo se insere no processo histórico de constituição do gênero humano e garante sua sobrevivência como ser singular, é necessário e indissociável que ao apropriar-se do patrimônio cultural e material, constitua novas objetivações, incluindo a si próprio. O indivíduo que se humaniza é **“um ser que se objetiva mediado pelas objetivações genéricas das quais ele se apropriou.”** (DUARTE, 1993, p. 123 - grifos no original)

Contudo, o processo de apropriação e objetivação sempre se dá em um contexto histórico-concreto, até no momento caracterizado pelas relações sociais de dominação que produzem a alienação. Nesse contexto, pode ocorrer que as objetivações genéricas – em-si e para-si - e suas possibilidades não se apresentem na vida do indivíduo como uma forma de

maior liberdade e universalidade. Apresenta-se aí uma contradição do processo de objetivação e apropriação: por um lado a formação do indivíduo como ser humano, não acontece sem a apropriação das objetivações historicamente produzidas e, por outro lado, essa apropriação nessa sociabilidade é a forma pela qual se reproduz o caráter da alienação nas formações sociais caracterizadas pela divisão da sociedade em classes antagônicas.

Segundo Duarte (1993), com a divisão social do trabalho criou-se uma cisão entre os indivíduos e as objetivações genéricas. Por sua vez, o gênero humano se objetiva de maneira mais livre e universal, enquanto a vida dos indivíduos, na maioria dos casos, não se constitui de forma tão livre e universal quanto o nível de universalidade e liberdade alcançado pelo gênero humano. A alienação aparece, na vida do indivíduo, como o cerceamento da possibilidade de apropriação das aspirações mais altamente desenvolvidas do gênero humano. Isto acontece porque o ser social produz necessidades, capacidades, cuja realização e satisfação ele não possibilita além de unilateralmente, de maneira deformada ou quase inexistente.

O processo de alienação, por ser característico da esfera do ser social, tem sua origem no trabalho. Apesar desse fato, não podemos afirmar que a alienação se resuma ao próprio ato laborativo. A alienação do indivíduo tem origem na alienação da esfera do trabalho, mas se expande para quase todas as outras esferas da vida humana. Portanto, devemos entender primeiramente como se dá esse processo na atividade que a produz.

Como explicitamos, para Marx, é na atividade de trabalho que o homem se faz ser genérico. Na seguinte citação, o autor (2003a, p. 117 – grifos no original) demonstra a genericidade do ser humano como ser que se objetiva.

É exatamente na atuação sobre o mundo objetivo que o homem se manifesta como verdadeiro *ser genérico*. Esta produção é sua vida genérica ativa. Por meio dela, a natureza nasce como a sua obra e a sua realidade. Em consequência, o elemento do trabalho é a *objetivação da vida genérica do homem*: ao não se reproduzir somente intelectualmente, como na consciência, mas ativamente, ele se duplica de modo real e percebe a sua própria imagem num mundo por ele criado.

Cada vez mais o homem se afasta da simples determinação biológica e se constitui como um ser livre e universal. Marx (2003a, p. 117) segue, na citação acima, como indicação do porquê da alienação nas sociedades divididas em classes sociais. Aponta que, nas sociedades onde o produto do trabalho é subtraído do trabalhador, lhe é tirado concomitantemente a sua vida genérica. Sendo assim, “sua objetividade real como ser genérico, se transforma em desvantagem a sua vantagem sobre o animal, então lhe é arrebatada a natureza, o seu corpo inorgânico.”

Dentro das relações sociais capitalistas, caracterizado pela propriedade privada dos meios de produção, a alienação aparece quando o produto do trabalho do trabalhador se volta contra ele como algo que é totalmente independente e antagônico ao seu produtor. Quanto mais o trabalhador produz, menos ele pode consumir; quanto mais valorizado o mundo das coisas, mais desvalorizado o seu mundo. “A realização do trabalho surge de tal modo como desrealização que o trabalhador se invalida até a morte pela fome” (MARX, 2003a, p. 112). O trabalho se torna algo exterior ao homem, o produto não é visto como uma característica sua, portanto o trabalhador não se afirma no trabalho, mas se nega, se vê livre apenas fora das condições de trabalho, se sente infeliz no interior desta relação. O caráter alienante da atividade laboral se mostra para o trabalhador quando o seu trabalho é tomado dele, isto é, se torna propriedade de outro, quando ele não pertence a si mesmo, mas a outro, o que revela a perda de si mesmo. Nas relações alienadas, a atividade prático-produtiva “não constitui a satisfação de uma necessidade, mas apenas um meio de satisfazer outras necessidades.” (MARX, 2003a, p.114)

Marx (2003a) indica quatro aspectos da alienação do trabalho: 1) a alienação do processo de trabalho; 2) a alienação do produto do trabalho; 3) a alienação do homem com o gênero humano; 4) a alienação do homem com os outros homens. A primeira relação se concretiza na forma da divisão social do trabalho; a segunda na da propriedade privada. A terceira, por sua vez, é um desdobramento das duas primeiras, pois, os produtos do trabalho ficam restritos às mãos de uma parte da população, não podendo ser socializados. Por consequência, a atividade vital humana, que deveria constituir como aquela em que o indivíduo se humaniza e entra em relação direta com o gênero humano, se esvazia e se torna algo que não o afirma, mas que é expressão de sua desrealização. Como decorrência dos três aspectos anteriormente citados, temos outro, pois o homem ao se relacionar com o gênero precisa, necessariamente, se relacionar com outros homens. Isto quer dizer que a alienação do homem perante o gênero é também a alienação do homem perante os demais. Nesse sentido, a alienação não fica restrita ao processo de trabalho, mas se expande para as demais relações humanas. Torna-se um “padrão” dentro das sociedades fundadas pela propriedade privada e pela divisão social do trabalho.

Determinada sociedade, ao produzir relações diferentes entre os indivíduos, modifica as relações de apropriação das objetivações do gênero humano e produz certa estrutura subjetiva, certa forma de consciência e de personalidade. No caso das sociedades fundadas na lógica da exploração da força de trabalho, estruturas subjetivas formam-se envoltas pela alienação. Conforme Duarte (1993), a atividade humana pode ser consciente e,

ao mesmo tempo, alienada. Isso pode ser explicado pelo conceito de atividade consciente desenvolvido por Leontiev (2004, 1978, 1988). Ao estudar as estruturas da atividade e a formação da consciência na sociedade capitalista, Leontiev (2004) conclui que ela produziu uma consciência humana caracterizada pela dissociação entre o sentido pessoal e o significado, ou seja, o seu conteúdo objetivo não coincide com o sentido que o sujeito confere a atividade. O autor exemplifica com a atividade do tecelão.

A tecelagem tem, portanto, para o operário a significação objetiva de tecelagem, a fiação, de fiação. Todavia não é por aí que se caracteriza sua consciência, mas pela relação que existe entre estas significações e o sentido pessoal que têm para ela as suas ações de trabalho. Sabemos que o sentido depende do motivo. Por consequência, o sentido da tecelagem ou da fiação para o operário é determinado por aquilo que o incita a tecer ou a fiar. Mas são tais as suas condições de existência que ele não fia ou não tece para corresponder às necessidades da sociedade em fio ou em tecido, mas unicamente pelo salário; é o salário que confere ao fio e ao tecido o seu sentido para o operário que os produziu (...). Com efeito, para o capitalista, o sentido da fiação ou da tecelagem reside no lucro que dela tira, isto é, uma coisa estranha às propriedades do fruto da produção e à sua significação objetiva. (LEONTIEV, 2004, p. 131-132)

Mesmo sendo uma atividade alienada, onde o que era para ser princípio humanizador do tecelão se torna a sua desrealização, é uma atividade consciente. Ela exige que o tecelão, previamente, idealize o que quer com suas ações para então realizá-las. Duarte (1993) ainda diz que somente por ser uma atividade consciente que o homem consegue tornar sua atividade alienada.

Nessas sociedades onde permeiam a alienação, ainda há margem para a formação cada vez mais rica do indivíduo, cada vez mais voltada à unidade com o gênero humano. Só é lançada essa possibilidade pelo não engessamento da mobilidade do indivíduo perante as relações sociais e pela constante humanização do gênero humano. Para compreendermos melhor essa questão, discorreremos na próxima seção sobre a formação do indivíduo no âmbito das diferentes esferas sociais, com ênfase às esferas cotidianas e não cotidianas da esfera do ser social.

2.5 A formação do indivíduo no âmbito das diferentes esferas da vida social – A problemática da cotidianidade e da não cotidianidade

Como mostramos até aqui, o indivíduo humano constitui-se a partir das atividades que realiza, ao entrar em contato com o gênero humano, mediado pela sua relação com a

sociedade. A ontogênese humana acontece na relação dialética entre apropriação e objetivação das forças essencialmente sociais. Porém, essas objetivações possuem distinções entre si. Em seguida, discorreremos sobre essas diferenças e como se efetiva a formação da individualidade frente às distintas esferas de objetivações.

A relação entre indivíduo e gênero humano é mediada pelos níveis de genericidade das objetivações e pelas relações sociais que o indivíduo está inserido.

As relações do indivíduo com as objetivações genéricas apresentam variações qualitativas em decorrência do nível de cada objetivação, de suas características específicas e do grau de alienação das relações sociais no interior das quais se realiza a apropriação dessas objetivações pelos indivíduos. (DUARTE, 1993, p. 132).

Quer dizer, pois, que existem âmbitos e níveis diferenciados de objetivações genéricas. Uma questão precisa ser esclarecida aqui, antes de entrarmos na discussão detalhada dos níveis de objetivações, a saber, o que são as objetivações genéricas? Quais as distinções em relação às outras objetivações?

Objetivações genéricas são aquelas portadoras do gênero humano, ou seja, pelas quais o gênero humano adquire existência real. Surgem do processo de objetivação, resultante da atividade objetivadora do homem. Elas se apresentam como indispensáveis para a história social, sem as quais essa não existiria. Heller (2002) distingue claramente as objetivações genéricas de todas as outras objetivações. De acordo com a autora, todas as atividades, comportamentos, linguagem, entre outras, são objetivadas. Porém, nem todo objetivar-se implica em uma objetivação genérica. As objetivações

son siempre *genéricas* y encarnan distintos tipos de genericidad. Además éstas no sons implemente las consecuencias de acciones exteriorizadas, objetivadas, sino *sistemas de referencia* que, respecto a las actividades del hombre que se orientan hacia ellos y que los plasman, son *externos*. El hombre particular¹⁷ deve, por tanto, apropiarse-las para que las objetivaciones se remitan a el y el las pueda plasmar. Y si cada uno puede apropiárselas relativamente al mismo nivel, no todas las objetivaciones pueden ser *formadas, plasmadas* por nadie al mismo nivel. (HELLER, 2002, p. 380-381 – grifos no original)

A objetivação para ser considerada uma objetivação genérica deve, primeiramente, encarnar a genericidade, ser síntese das atividades humanas. Além disso, não

¹⁷Heller (2002, 2008) se utiliza de três conceitos distintos para referir-se à formação da individualidade: o *homem-singular*; o *homem particular*; e o *Indivíduo*. O *homem-singular* é todo e qualquer ser pertencente ao gênero humano. *Homem particular* é aquele singular onde seus objetivos são motivados por aspirações particulares. O *Indivíduo*, por sua vez, é aquele onde a genericidade aparece como caráter consciente. Duarte (1993) faz a mesma distinção conceitual substituindo os termos. Como sinônimo de *homem-singular* utiliza o termo *indivíduo*, ao *homem particular* substitui por *indivíduo em-si alienado* e para se referir ao *Indivíduo* utilizar o termo *indivíduo para-si*. Dado que esses conceitos se apresentam bastante difundidos no contexto educacional brasileiro e que na língua portuguesa a palavra “indivíduo” é normalmente atribuída a qualquer ser humano, optamos por usar os termos utilizados por Duarte (1993).

são simplesmente as ações objetivadas, mas um sistema de referência que molda as atividades do homem e são externas a ele. Outra propriedade das objetivações genéricas é a de serem necessariamente objetos de apropriação pelos indivíduos. Elas possuem distinções, o que leva Heller (2002, 2008)¹⁸ a diferenciar, principalmente em dois âmbitos a vida social: o âmbito das esferas cotidianas e o das esferas não cotidianas. O parâmetro que Heller (2002) utiliza para distinguir essas duas esferas é o da reprodução do indivíduo e da sociedade. As atividades voltadas diretamente à reprodução do indivíduo que, indiretamente, se direcionam para a reprodução da sociedade, são chamadas de atividades cotidianas. Aquelas que diretamente se orientam à reprodução da sociedade, mas, indiretamente, se voltam à reprodução do indivíduo, são denominadas de atividades não cotidianas. Segundo Duarte (2001a), é importante que se entenda a categoria da reprodução nas obras de Heller, da mesma maneira que nas de Lukács, como uma categoria ontológica do ser social. Ou seja, uma categoria que possui um significado muito mais amplo que de reprodução de uma estrutura social determinada, de divisão do trabalho. A reprodução, aqui é entendida como uma categoria indispensável para a existência do complexo do ser social, que garante a continuidade e historicidade desta esfera de ser.

O conceito de cotidiano, elaborado por Heller, contrapõe a tendência, comum em diversas pesquisas que habita o senso comum, de identificá-lo com o dia a dia, que surge da falta de reflexão sobre esta categoria importante e comum ao discurso pedagógico. A partir das proposições de Heller (2002, 2008), o cotidiano é abordado de maneira diferente dos entendimentos que o reduzem a ações que são executadas diariamente. Um cientista, por exemplo, pode no seu dia a dia, destinar uma parte do seu tempo a pesquisas científicas. Essa atividade, mesmo que diária, não é, sob a teoria do cotidiano de Heller, considerada cotidiana. Outro exemplo que a autora (2002) cita, é de acontecimentos como a morte e o nascimento que são ocorrências não frequentes, mas que se voltam à reprodução direta do indivíduo, portanto cotidianas.

A esfera da vida cotidiana tem como predominante as objetivações genéricas em si. É condição *sine qua non* da existência de qualquer formação social. Isso, porém, não confere a ela um caráter meta-histórico, pois, “se em *toda* sociedade existe e se põe a cotidianidade, em cada uma delas a *estrutura* da vida cotidiana é distinta enquanto seu

¹⁸ Entendemos que as obras de Heller (2002, 2008) aqui utilizadas apresentam forte ligação com a tradição marxista. Tanto “Sociologia de la vida cotidiana” (2002) quanto “O cotidiano e a História”(2008) foram escritas quando a autora ainda possuía vinculação à escola de Budapeste, alicerçando, assim como os demais autores dessa escola, suas obras sobre a base filosófica do materialismo histórico-dialético. Assim, temos feito a leitura de tais obras sob a ótica marxista, diferentemente dos recentes escritos da autora em que se autodenomina pós-moderna.

âmbito, aos seus ritmos e regularidades e aos comportamentos diferenciados dos sujeitos coletivos (grupos, classes, etc.) em face da cotidianidade” (NETTO, 1987, p. 65 – grifos no original).

A vida cotidiana apresenta como uma das características principais a heterogeneidade. Heller (2008, p. 31-32 – grifos no original) explicita essa característica:

A vida cotidiana é a vida do homem *inteiro*; ou seja, o homem participa na vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade, de sua personalidade. Nela, colocam-se “em funcionamento” todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, ideias, ideologias. O fato de que todas as suas capacidades se coloquem em funcionamento determina também, naturalmente, que nenhuma delas possa realizar-se, nem de longe, em toda sua intensidade. O homem da cotidianidade é atuante e fruidor, ativo e receptivo, mas não tem nem tempo nem possibilidade de se absorver inteiramente em nenhum desses aspectos; por isso, não pode aguçá-los em toda sua intensidade. A vida cotidiana é, em grande medida, heterogênea; e isso sob vários aspectos, sobretudo no que se refere ao conteúdo e à significação ou importância de nossos tipos de atividade.

Segundo Netto (1987, p. 66 – grifos no original), a heterogeneidade e imediatividade da vida cotidiana “implicam que o indivíduo responda levando em conta o *somatório* dos fenômenos que comparecem em cada situação precisa, sem considerar as *relações* que os vinculam.” Portanto, a cotidianidade exige respostas funcionais às situações sem que, necessariamente, o indivíduo tenha consciência do conhecimento interno ou das relações que estabelece um fenômeno com outros diversos. O critério de verdade, no cotidiano, confunde-se com o critério da utilidade.

A vida cotidiana apresenta, também, certa hierarquia. Diferentemente da heterogeneidade, a hierarquia na vida cotidiana não é algo imutável, mas se modifica de modo específico em dependência da estrutura socioeconômica. Isto é, dependendo das relações sociais objetivas, tendem a formar-se na vida dos indivíduos hierarquias distintas.

Três tipos específicos de objetivações são base para a produção da vida cotidiana. São elas distintas e ao mesmo tempo, unitárias. Heller (2002) denomina-as de objetivações em-si, por exemplo: os utensílios e produtos, os usos e costumes, e a linguagem. Surgem diretamente da autoprodução da humanidade, da relação que o homem estabelece com a natureza. As objetivações genéricas em-si atuam no sentido conservador. Estabelecem-se como a primeira garantia para a continuidade da história humana. É o mínimo indispensável para que o indivíduo se relacione em um ambiente social determinado.

Essas características são comuns à formação do indivíduo, no plano do cotidiano. O indivíduo nasce imerso na vida cotidiana e, a partir dela, forma sua individualidade ao apropriar-se das objetivações genéricas necessárias para a sua reprodução como ser humano.

Ele precisa, na sua vida cotidiana, manipular instrumentos e objetos culturais e também apropriar-se do significado social de utensílios e objetos humanos, mediados de maneira direta ou indireta, por outros indivíduos. Aprende a usar uma colher, faca, vestimentas, etc. Para tanto, é necessário a apropriação da linguagem, mesmo que da forma mais primitiva de comunicação, pois a utilização de utensílios se dá apenas por meio da relação com outros homens. Além disso, torna-se indispensável que o indivíduo se aproprie de algumas normas e condutas de comportamento da sociedade na qual faz parte. Na sua vivência, em algum momento, ele começa a apropriar-se das leis fundamentais da natureza. Entretanto, esse conhecimento se dá espontaneamente, sem que haja uma necessária reflexão consciente sobre as referidas leis, sendo suficiente para que o indivíduo garanta sua existência.

Ao aprender a viver sua cotidianidade, o indivíduo constitui sua individualidade em-si. Por sua vez, tal vivência produz formas típicas de pensamento, ações e sentimentos. Ao mesmo tempo em que a estrutura material forma normas de ação típicas da vida cotidiana, também produz no indivíduo uma da estrutura psíquica, na qual Rossler (2004), denomina de psiquismo cotidiano.

Portanto, a uma dada esfera da realidade social humana, qual seja, a vida cotidiana, corresponderia um determinado modo de funcionamento psíquico. Poderíamos falar, então, em um modo de funcionamento psíquico cotidiano, que envolveria formas típicas de perceber o mundo, raciocinar, sentir, comportar-se etc. (ROSSLER, 2004, p. 105)

Para o autor (2004), a teoria do cotidiano elaborado por Heller pode trazer contribuições importantes para entender a estrutura de funcionamento do psiquismo cotidiano. Heller (2002, 2008), ao descrever os traços principais do âmbito da vida cotidiana, mostra alguns padrões de comportamentos produzidos nessa esfera da vida social.

De acordo com a autora (2008), a vida cotidiana tem como característica dominante a espontaneidade. Nem sempre no mesmo nível, mas ela é uma tendência das atividades cotidianas. A constante repetição, o ritmo fixo e a rigorosa regularidade desta esfera da vida social não se apresentam como contradição à tendência a espontaneidade. Pelo contrário, sem a espontaneidade seria impossível de realizar grande parte das atividades cotidianas, desde escovar os dentes, atravessar uma rua, comer, entre outras coisas básicas. Deste modo, sem ela estaria impossibilitando a existência tanto do indivíduo como da sociedade. A apropriação dos costumes, das exigências sociais, dos comportamentos consuetudinários e dos modismos, que na maioria dos casos são apropriações não problematizadas, exige um grau de espontaneidade.

Outro traço comum às ações, sentimentos e pensamentos cotidianos é a probabilidade. A ação do indivíduo no cotidiano sob o prisma da probabilidade é um risco imprescindível e até mesmo necessário à vida. Assim como a espontaneidade, a probabilidade proporciona ao sujeito a ação sem a total segurança produzida pelo rigor das investigações científicas, mas apenas pelas avaliações probabilísticas que sejam suficientes para ele realizar uma dada ação. A probabilidade é a união entre o pragmatismo, a repetição e a economia da vida cotidiana. O seu fundamento objetivo se encontra nos hábitos, nos costumes, e na repetição. Quando por algum motivo, em determinada situação a qual se aplica a probabilidade, a práxis repetitiva se desvia da norma, surge a catástrofe da vida cotidiana. Assim, para que se tenha exatidão das ações é necessário que não se permaneça no plano das ações probabilistas, mas se eleve além da esfera das objetivações em-si.

A probabilidade da vida cotidiana tem por parte integrante o sentimento de fé e confiança. Sem essa característica, não é possível tomar nenhuma decisão. Ao escolher qualquer opção, creio ou confio que esta seja a melhor dentre as alternativas objetivas, para a execução de uma ação que pretendo realizar. A confiança e a fé não são necessariamente características exclusivas da vida cotidiana, nem mesmo apresentam-se nela mais intensas que em outras esferas da vida, entretanto aqui ocupam parte maior, como função mediadora em grande parte das situações. Há uma diferença entre a fé e a confiança. A confiança provém da impossibilidade do homem de conhecer todos os aspectos da realidade. Portanto, é necessário que o sujeito possua confiança nos métodos científicos, na cognoscibilidade do real, nos resultados das pesquisas de outras pessoas, etc. Como o conhecimento é um aspecto relativo limitado pela atividade, o espaço da fé e da confiança se mostram de maneira diferente. “*a confiança é um afeto do indivíduo inteiro* e, desse modo, mais acessível à experiência, à moral e à teoria do que a fé, que se enraíza sempre no indivíduo-particular.” (HELLER, 2008, p. 52 – grifos no original)

Além dessas características, é comum à cotidianidade o pragmatismo, que se caracteriza pela apropriação do significado das objetivações genéricas em-si, baseando-se no “como”, modo de operação, e sem se questionar a gênese e o “porquê” dessas objetivações. De acordo com Heller (2002), questionar a gênese e o “porquê” no plano das objetivações genéricas em-si, é considerado uma atitude infantil. Porém, quando a forma concreta da objetivação em-si é posta em discussão a partir de uma objetivação superior, ou quando é escolhida como objeto de estudo, surgem perguntas não infantis sobre essas objetivações comuns à cotidianidade, mas isto geralmente se situa fora da esfera das ações e pensamentos cotidianos. O pragmatismo é a unidade imediata entre a teoria e a prática. Essa característica

não é um aspecto indesejável do cotidiano, visto que o significado da vida nesta esfera da atividade social está nos usos e, portanto, não é necessária uma relação teórica com eles. Se somente pudéssemos usar os objetos quando conhecêssemos sua estrutura cientificamente, não poderíamos sobreviver. Heller (2002) sublinha o fato de que, em casos acidentais, o pragmatismo propulsiona a renúncia da unidade imediata entre pensamento e ação, passando a engendrar uma atitude teórica. Podemos citar o exemplo do fracasso no uso de objetos. Se uma ação repetida, em uma ou mais ocasiões não resultar em êxito, a atitude pragmática pode gerar a pergunta sobre o “porquê” do fracasso da ação, constituindo-se como o ponto de partida para uma atividade teórica.

O economismo é outro traço comum às ações, aos sentimentos e aos pensamentos cotidianos. Toda ação e todo pensamento só se realiza, nesse âmbito da vida social, se for imprescindível para a continuação da cotidianidade. Esta tendência se manifesta como uma diminuição de tempo e dispêndio de energia em cada ação e pensamento. Assim, o indivíduo particular busca eleger o jeito mais simples de realizar determinada ação: empurrar uma caixa de determinada maneira, utilizar determinado instrumento para erguer algo, empregar determinado “macete” para realizar um cálculo, etc. Se pelo contrário, eleja alguma coisa que não seja a mais fácil de realizar dentro das alternativas concretas, a não ser pela falta de conhecimento sobre o fenômeno, a motivação da atividade da qual a ação faz parte se encontra fora das objetivações genéricas em-si. A produção dos valores de uso também obedece ao economismo. Determinado objeto é feito para que seja mais prático, para que execute sua função em menor tempo e com menor dispêndio de energia. Assim também se verifica na produção do seu valor estético. Mesmo adornado, o objeto deve desempenhar a sua função sem que se perca nada em sua praticidade. Se isso acontecer, o objeto perde sua função de valor de uso, ainda que possua seu valor estético.

Heller (2002, 2008) aponta a hipergeneralização como juízos provisórios que a prática cotidiana confirma, “ou pelo menos, não refuta, durante o tempo em que, baseados neles, fomos capazes de atuar e de nos orientar.” (HELLER, 2008, p. 53) As hipergeneralizações são baseadas também na confiança e na fé. Assim como as outras, sem essa característica não seria possível nenhuma ação cotidiana. Já na nossa vida inteira, esfera cotidiana e não cotidiana, é necessário a capacidade de abandonar e modificar os juízos provisórios. Isso só é possível quando por trás deles estiver o sentimento de confiança. Quando por trás dos juízos provisórios estiver o sentimento de fé, estes mesmos juízos se enraízam na particularidade e se tornam pré-conceitos.

Uma importante característica da hipergeneralização é a analogia. Nela está incluso alguns princípios da imitação. Contudo, não são idênticas. Enquanto que na imitação se busca realizar a mesma coisa, na analogia se pretende transferir de uma situação à outra diferente um modo de procedimento similar. A analogia cumpre papel destacado no desenvolvimento das objetivações em-si. Essa importância se apresentou nas primeiras produções, quando o ser humano buscou desenvolver instrumentos que analogamente cumprissem a mesma função de entes naturais conhecidos. Procurou fazer um avião, algo que voe como um pássaro, tenta fazer algo que cumpra a função de um punho ou de um dente canino, etc. Além da produção, o uso de objetos é muitas vezes feito por meio da analogia. Ao necessitarmos de um determinado objeto e não o possuímos a nosso alcance, buscamos outro que possa cumprir analogamente a mesma função do objeto desejado. À linguagem é concedida a função da analogia. Para nos apropriarmos de uma língua estrangeira fazemo-las por meio dela. Com base nisso, se percebe o caráter geral analógico do pensamento cotidiano. “Frente a nuevas conexiones, en el pensamiento cotidiano nos apoyamos en las viejas.” (HELLER, 2002, p. 504)

Os usos válidos para o conjunto da sociedade surgem da base analógica e são ampliados, produzindo novas ramificações em analogia consigo mesma. Outra característica a destacar sobre a analogia é a referência aos precedentes. Quando se busca atuar de certa forma procura-se pontos de referência análogos para que sirvam de modelo. Essa ação reflexiva com base nos resultados precedentes de ações já realizadas é retomada, o que torna a decisão do indivíduo mais segura, diminuindo o sentimento de responsabilidade, visto que os resultados anteriores foram bem sucedidos. Porém, esta segurança é ilusória, pois o uso dos precedentes de forma análoga não leva em consideração as situações e condições objetivas diferentes.

Não existe vida cotidiana sem a imitação. A atividade imitativa aparece também nos animais. Entretanto, é sempre a imitação da atividade. No ser humano ela transpõe a simples repetição e pode levar à apropriação de uma ação, passível de transportá-la a outras situações. Heller (2002) cita o exemplo do papagaio e da criança no que se refere à linguagem. Enquanto o papagaio imita sempre palavras, por mais extenso que seja o seu vocabulário, é em todas as vezes a imitação da atividade. Na criança, as palavras podem levá-la a compreender a sua significação e torna possível a transposição de uma situação a outra, que transforma em meio para outras atividades. Leontiev (2004, p. 195) acentua o papel da imitação na ontogênese humana:

a imitação reveste uma função nova: enquanto no animal permanece limitada às possibilidades de comportamento existentes, na criança ela pode superar este

quadro, criar novas possibilidades e formar tipos de ações absolutamente novas. Assim, a imitação na criança aproxima-se da aprendizagem nas suas formas específicas a qual se distingue qualitativamente do “learning” animal.

A imitação é parte fundamental do período humano caracterizado pelo jogo. De acordo com Leontiev (1988a, 1988b), no jogo, a criança imita as ações dos adultos e se apropria das diferentes ocupações, papéis, comportamentos, etc. das quais não possui ainda a possibilidade real de realizar. Entretanto, por meio da imitação ela se apropria da lógica social. Segundo o posicionamento de Heller (2002), na vida cotidiana, na maioria das vezes, a imitação aparece como um momento de um conjunto de comportamentos, como aparece na fase do jogo de papéis. No mundo objetal, pelo contrário, é muito importante a imitação das ações isoladas, tanto para o uso como para a produção dos objetos. A autora cita o exemplo de um soldado que aprende a atirar por intermédio de outro soldado, que não ocorre a imitação do comportamento, mas as ações necessárias para aprender a atirar. Para aprender a acender uma lâmpada não é preciso imitar nenhum comportamento além dos movimentos de ligar um interruptor.

Porém, a imitação de comportamentos é fundamental para a convivência social. A apropriação dos tipos de conduta não se faz somente com base na imitação dos comportamentos em-si. Acontece, também, pela imitação conduzida pela linguagem, pelo exemplo ou pelo modelo. Com a imitação do comportamento, o particular, de maneira diversa das ações, se apropria sempre de comportamentos dotados de valores concretos, socialmente significativos, e de uma carga mais ou menos ideológica. Por exemplo, se uma criança, na fase do jogo de papéis, representa o papel de patrão e reproduz uma postura de maltrato e intolerância aos empregados estará apropriando-se de um comportamento dotado de um significado social altamente alienado.¹⁹

Heller (2002) ainda assinala um terceiro tipo de imitação: a evocativa. Esta está envolta por um conceito a ser demonstrado, e estará subordinada a uma razão, que para se atingir o objetivo é preciso imitar os atos, a cadência, o estilo, as pausas, os gestos, etc. próprios da situação. Existem imitações evocativas imediatamente miméticas (imitar um professor, o chefe, o pai, etc.) enquanto outras são guiadas apenas pela linguagem.

A entonação é um traço sentimental da vida cotidiana. É comum à configuração do nosso tipo de atividade e de pensamento além da avaliação, comunicação, convivência com os outros. Um indivíduo que aparece em determinado meio é envolto por uma atmosfera tonal que o envolve e o acompanha. Segundo Heller (2008, p. 56), “a pessoa que não produz

¹⁹ Sobre essa questão é interessante ver Duarte (2006). O autor trata da representação de papéis sociais na fase das brincadeiras a partir do prisma da alienação do cotidiano.

essa entonação carece de individualidade, ao passo que a pessoa incapaz de percebê-la é insensível a um aspecto importantíssimo das relações humanas.” Ficar preso à entonação é considerado pela autora (2008) um preconceito fundamentado na hipergeneralização.

A esfera da vida cotidiana, a individualidade em-si, assim como os modos de ação, comportamentos e sentimentos nascidos neste âmbito da vida social, não devem ser considerados sinônimos de alienação.

É evidente que não há vida cotidiana sem espontaneidade, pragmatismo, economicismo, o sentimento de fé ou confiança, ultrageneralização, usos de juízos provisórios, analogia, imitação e entonação. Porém, essas formas necessárias à estrutura e ao pensamento da vida cotidiana não devem ser engessadas, mas possibilitar ao indivíduo uma margem de movimentos. Caso isso não aconteça, estaremos frente à alienação da vida cotidiana. De acordo com Heller (2002, p. 57 – grifos no original), a alienação na vida cotidiana ocorre “*em face das possibilidades concretas de desenvolvimento genérico da humanidade.*” Apesar da vida cotidiana ser aquela a que mais se volta à alienação, ela não é necessariamente alienada. A sua estrutura não determina a alienação, mas sim as circunstâncias sociais, que possibilitam que essa estrutura se estenda a atividades que não são próprias da vida cotidiana.

A formação da individualidade alienada aparece como coexistência em-si, espontânea, de generecidade e de particularidade, tornando a atividade cotidiana como humano-genérica apesar de suas motivações serem, como ocorre normalmente, efêmeras e particulares. Nessa coexistência muda, não é necessário ao indivíduo a formação de uma individualidade unitária, pois o mesmo pode orientar-se muito bem por intermédio de formas heterogêneas e fragmentadas de atividades, vivendo seus “papéis sociais”²⁰.

A assimilação espontânea das normas consuetudinárias dominantes pode converter-se por si mesma em conformismo, na medida em que aquele que as assimila é um indivíduo sem “núcleo”; e a particularidade que aspira a uma “vida boa” sem conflitos reforça ainda mais esse conformismo com a sua fé. (HELLER, 2008, p. 57)

Por conseguinte, “(...) o indivíduo não se forma enquanto um ser alienado pelo fato dele apropriar-se da generecidade em-si e objetivar-se enquanto individualidade em-si, mas sim quando isso se constitui a finalidade central de sua vida.” (DUARTE, 1993, p. 177)

²⁰ O conceito de “papéis sociais” é parte importante para a compreensão da formação do indivíduo dentro das esferas de objetivações cotidianas e não cotidianas na obra de Heller. Porém, pelo limite deste trabalho e pela complexidade desse conceito, não o aprofundaremos, além de apontar que “papéis sociais” é um conjunto de procedimentos, regras de comportamento, valores, conhecimentos, atitudes que o indivíduo adota para relacionar-se com os outros em situações sociais específicas. Para um maior aprofundamento ver o capítulo “Sobre os papéis sociais” em Heller (2008).

Esta individualidade, se resumida a uma relação não consciente com a sua genericidade e galgada somente nas atividades que requerem as objetivações genéricas em-si, norteiam a formação do indivíduo para o surgimento apenas de aspirações particulares. A individualidade é resumida em-si, onde a motivação do indivíduo é autoconservação. A genericidade aparece apenas como meio de existência centrado na sua particularidade. No indivíduo, surgem apenas necessidades particulares, centradas no “Eu”. (HELLER, 2008, p. 35)

Contudo, Heller (2008) nos chama atenção para o fato de que mesmo com motivações particulares, o indivíduo se mostra como ser genérico consciente ou inconsciente da sua relação com o gênero humano. A autora húngara (2008, p. 36) esclarece que todo indivíduo pode ser considerado expressão do gênero humano, que não pode ser identificado com um indivíduo.

Enquanto indivíduo, (...) é o homem um ser genérico, já que é expressão de suas relações sociais, herdeiro e preservador do desenvolvimento humano; mas o representante humano-genérico não é jamais um homem sozinho, mas sempre a integração (tribo, demos, estamento, classe, nação, humanidade) – bem como, frequentemente, várias integrações – cuja parte consciente é o homem e na qual se forma sua “consciência de nós”.

Nesse processo de formação da individualidade, o indivíduo entra em contato, a partir de certo momento da história da humanidade, com objetivações que se voltam à reprodução do gênero humano, denominadas por Heller (2002) de objetivações genéricas para-si. Estas são parte integrante de outra esfera da vida social, o âmbito não cotidiano.

As objetivações genéricas para-si são ontologicamente secundárias, sendo possível a constituição de sociedades que não as possuam. Mostram-se como um distanciamento e reestruturação das esferas de objetivações em-si. Podem ser consideradas objetivações genéricas para-si a ciência, a arte, a moral, a política e a filosofia. Conforme Heller (2002), tais objetivações podem ser o critério de distinção entre a pré-história e a verdadeira história²¹. Dita distinção acontece quando, no decorrer do funcionamento de uma sociedade, as objetivações genéricas para-si, exceto as objetivações para-si alienadas como a religião, tornam-se indispensáveis para a constituição dos indivíduos que superam a pré-história e constituem a verdadeira história humana.

As objetivações para-si não são, porém, sinônimos da extinção da alienação. De acordo com Duarte (2001a), objetivações essencialmente alienadas e alienantes, podem em

²¹ Em Marx, a “pré-história” é caracterizada pelas relações de produção com base na existência de classes sociais. Essas se focam no “reino da necessidade”. A verdadeira história, por sua vez, começa a ser construída com a constituição da sociedade comunista, onde a vida social se baseia no “reino da liberdade”.

alguns momentos históricos, na vida de indivíduos, exercerem uma função humanizadora, assim como objetivações essencialmente humanizadoras alargarem a alienação e a autodestruição da humanidade, como, por exemplo, a ciência.

Diferentemente das objetivações genéricas em-si onde a apropriação acontece de maneira espontânea, as objetivações genéricas para-si necessitam de uma relação intencional, consciente, para com a genericidade. Esta intencionalidade faz com que o indivíduo mantenha uma relação consciente com sua própria vida cotidiana. Isto se explica pela necessidade do processo de homogeneização das objetivações para-si, pois o ser humano suspende sua atividade em relação àquela a qual é objeto. A homogeneização tem como característica ser sempre uma relação direta, ativa e consciente em relação à objetivação genérica. Nesse processo, o homem suspende algumas de suas capacidades e energias e mantém outras para a realização da atividade requerida. A homogeneização é uma saída da vida cotidiana. Isto não quer dizer que o indivíduo se torne homogêneo ou que atue sempre em uma estrutura homogênea, mas que ele se suspende apenas em uma esfera homogênea e concentra-se em apenas uma atividade humano-genérica. Por meio da homogeneização, o indivíduo mantém uma relação consciente com sua própria individualidade e supera, mesmo parcialmente, a sua individualidade em-si. Heller (2008, p.43-44 – grifos do autor) esclarece bem essa característica:

O meio para essa superação dialética [*Aufhebung*] parcial ou total da particularidade, para sua decolagem da cotidianidade e sua elevação ao humano-genérico, é a *homogeneização*. Sabemos que a vida cotidiana é heterogênea, que solicita todas as nossas capacidades em várias direções, mas nenhuma capacidade com intensidade especial. Na expressão de Georg Lukács: é o “homem inteiro” [*ganze Mensch*] quem intervém na cotidianidade. O que significa homogeneização? Significa, por um lado, que concentramos toda nossa atenção sobre *uma única questão* e “suspenderemos” qualquer outra atividade durante a execução da anterior tarefa; e, por outro lado, que empregamos nossa *inteira individualidade humana* na resolução dessa tarefa. Utilizamos outra expressão de Lukács: transformamo-nos assim em um “homem inteiramente” [*Menschen ganz*]. E significa, finalmente, que esse processo não se pode realizar arbitrariamente, mas tão-somente de modo tal que nossa particularidade individual se dissipe na atividade humano-genérica que escolhemos consciente e autonomamente, isto é, enquanto indivíduos.

O indivíduo, ao estabelecer uma relação homogênea com as objetivações genéricas para-si começa a constituir sua individualidade para-si. Dentre os complexos fatores da sua formação, a relação consciente com as objetivações genéricas é uma das características indispensáveis.

A formação do indivíduo para-si é a formação de uma individualidade unitária. Heller (2002, p.94 – grifos no original) chama de indivíduo para-si²² “*a aquel particular para el cual su propia vida es conscientemente objeto, ya que es un ente conscientemente genérico.*”(traduzir) Porém, isso não significa que o indivíduo mantenha contato com as objetivações genéricas para-si somente no âmbito da vida não cotidiana. De acordo com Heller (2008), a formação de uma individualidade mais unitária possibilita que o homem mantenha uma relação consciente com as objetivações genéricas para-si, com o gênero e com sua vida cotidiana. Ele mantém uma hierarquia consciente dentro da margem de possibilidades estabelecidas pela estrutura social na qual faz parte. Esse fenômeno ocorre de maneira contraditória nas sociedades baseadas na exploração da força de trabalho, pois o alargamento das possibilidades ocasionado pelo desenvolvimento produtivo, concomitantemente, se transformam em barreira para a formação da individualidade.

Conforme Heller (2008), ao estabelecer uma relação consciente com a hierarquia espontânea e com a delimitação objetivamente imposta, o indivíduo desenvolve sua relação consciente com o humano-genérico e conduz sua vida substituindo a relação inconsciente entre a particularidade e a genericidade.

Un individuo es un hombre que se halla en relación consciente con la genericidad y que ordena su vida cotidiana en base también a esta relación consciente – evidentemente en el seno de las condiciones y posibilidades dadas. El individuo es un singular que sintetiza en sí la unicidad accidental de la particularidad y la universalidad de la genericidad. (HELLER, 2002, p. 98-99 – grifos no original)

Contudo, a filósofa húngara chama atenção para que a condução da vida, conscientemente, só se torna uma tendência universal quando abolidas e superadas as relações sociais alienantes. Dentro de sociedades alienadas é possível um esforço para a condução da vida, porém isso já se mostra um fenômeno não cotidiano.

El límite superior de esta conciencia es cada vez el nivel al que se ha desarrollado objetivamente la esencia humana en el interior de la sociedad determinada. El límite inferior es siempre la particularidad del singular, la cual, (...), no cesa nunca de actuar ni por un momento incluso en el individuo. (HELLER, 2002, p. 94 – grifos no original)

Segundo Heller (2002) a contradição na formação da individualidade no cerne de uma sociedade alienada gera, tanto nos indivíduos centrados na particularidade como nos

²² De acordo com Duarte (1993), o termo mais correto para se referir ao indivíduo para-si é a expressão “indivíduo em processo de ascensão da individualidade em-si à individualidade para-si”. O uso deste termo se justifica, pois nas obras de Heller não se percebe uma linha divisória clara para distinguir a individualidade em-si da individualidade para-si sendo esse processo apenas tendencial.

indivíduos em ascensão a uma individualidade para-si, conflitos de natureza distinta. No indivíduo em-si, os seus conflitos se resumem às dificuldades que obstaculizam a sua autorreprodução dentro da situação social dada, ou seja, focam-se somente na perspectiva de ascensão da sua situação social. Desta maneira, a particularidade entra em conflito com o mundo e se lamenta dessas dificuldades na forma de descontentamento. Por seguinte, busca uma vida livre desses conflitos. Apresenta como categoria fundamental a preocupação, pois anseia a posição mais alta possível na hierarquia social, porém, a princípio, esta luta começa por baixo.

O indivíduo para-si também busca sentir-se bem no mundo, porém não no mundo tal como ele é, da mesma maneira que não aceita a si mesmo como um ser em definitivo. Portanto, seu conflito é

doble: por un lado com el mundo, o biencon determinada esfera del mundo; por outro consigo mismo, con sua propia particularidad, y (...) no solamente con Ella. Cuando el individuo choca con la “dureza” y la inhumanidad del mundo, no quiere velar los conflictos, sino *agudizarlos* (hasta qué punto y con qué intensidad, depende de la naturaleza del conflicto). (HELLER, 2002, p. 113 – grifos no original)

A categoria que expressa seu conflito não é a preocupação, mas a indignação que abre margem, ao indivíduo em-si, uma ascensão à individualidade para-si, ao deixar de aceitar as circunstâncias como definitivas tanto na sua própria individualidade como no mundo. “El no-aceptar-como-definitivo significa que existe una *acción recíproca* consciente entre el individuo y su mundo.” (HELLER, 2002, p. 99 – grifos no original)

Duarte (1993, 2001a, 2001b, 2003) defende que é função da atividade de ensino o desenvolvimento das formas de agir não voltadas à cotidianidade. Portanto, a educação, se mostra como uma atividade que faz a mediação entre as esferas da vida cotidiana e da vida não cotidiana, entre as esferas das objetivações genéricas para-si e as objetivações genéricas em-si, constituição da individualidade em-si e da individualidade para-si.

Ao discorrermos sobre a constituição do indivíduo na perspectiva histórico-cultural, tínhamos como objetivo, esclarecer algumas questões pertinentes a esta pesquisa, com reafirmação da historicidade da constituição do indivíduo frente à sua sociabilidade. Neste contexto, o próximo capítulo se voltará ao cerne deste estudo, ao procurar entender como a atividade de ensino cumpre papel importante para o desenvolvimento do ser social e, conseqüentemente, dos indivíduos, dando possibilidades para a compreensão e transformação do mundo que vive.

3 FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE E A EDUCAÇÃO ESCOLAR

Ao analisarmos o processo de formação da individualidade, tentamos priorizar a relação dialética entre apropriação e objetivação como cerne do desenvolvimento humano. Esses processos são imprescindíveis e inelimináveis no âmbito do ser social. Por meio desses, o indivíduo se constitui como ser humano e partícipe da sociedade humanizada, integrante e constituinte do gênero humano. É, pois, algo necessariamente histórico, uma vez que o indivíduo integra uma determinada relação social, que requer a apropriação das objetivações às quais garantirão a objetivação da sua individualidade, mesmo que de forma espontânea. Elas são sempre resultantes de outras, engendradas pelas gerações precedentes de seres humanos. Por conseguinte, a formação da individualidade não é garantida pela transmissão genética ou pelas modificações morfológicas fixadas no organismo da espécie humana, mas pela apropriação das objetivações humanas condensadas na forma do gênero humano. Isso nos remete ao processo educativo em sentido *lato*. Deste modo, neste capítulo desenvolveremos, a partir das categorias anteriormente tratadas, a concepção de educação sob o prisma da perspectiva histórico-cultural.

Na primeira seção, a discussão estará voltada à natureza ontológica da educação tanto em sentido *lato* como em sentido *stricto*, como forma de demonstrar sua especificidade perante outras atividades da esfera do ser social. Essa especificidade se dá pela socialização dos conhecimentos, habilidades, comportamentos, etc., desenvolvidos historicamente pelas gerações anteriores que são objetos de apropriação das gerações presentes. Assim, na segunda seção, discorreremos sobre as características desses conhecimentos e sua importância para a formação dos indivíduos. Nesse sentido, daremos ênfase aos conhecimentos matemáticos. Na terceira seção, falaremos da apropriação e objetivação dessas por meio de atividades específicas: de ensino, do professor e de estudo, do aluno. Analisaremos os sujeitos, os objetos, as necessidades e os fins dessas atividades que formam uma atividade unitária.

3.1 A educação como atividade indispensável à formação do ser social

Antes de analisar a educação escolar em sentido *stricto*, é necessário explicar como entendemos a educação em sentido *lato*. Como explicitamos no decorrer do capítulo anterior, a educação em sentido *lato* é um processo intrínseco ao desenvolvimento do ser

humano, uma condição essencial para o desenvolvimento e manutenção do gênero humano.

Leontiev (2004, p. 290) destaca esse atributo:

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente dadas aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que as encarnam, mas são aí apenas postas. Para se apropriar destes resultados, para fazer deles as suas aptidões, os órgãos da sua individualidade, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim, a criança aprende a atividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de educação.

Enquanto atividade imprescindível para a manutenção do ser social, a educação aparece como uma atividade partícipe da esfera da reprodução social. É imprescindível para o desenvolvimento dos indivíduos, da sociedade e do gênero humano. Surge da necessidade do indivíduo adquirir uma demanda de conhecimentos, habilidades, comportamentos, requeridos por um conjunto de relações que os homens estabelecem a partir da produção da sua vida material. Porém, a educação não pode ser reduzida a ela, nem sua função pode ser resumida à finalidade da produção material humana. Esta, dada a importância da educação, seria impossibilitada, caso extinguisse-a da esfera do ser social, o que incapacitaria, também, todas aquelas que surgiram em torno da produção material e, portanto, do próprio homem. Essa característica é realçada por Leontiev (2004, p. 291):

Se nosso planeta fosse vítima de uma catástrofe que só pouparia as crianças pequenas na qual pereceria toda a população adulta, isso não significaria o fim do gênero humano, mas a história seria inevitavelmente interrompida. Os tesouros da cultura continuariam a existir fisicamente, mas não existiria ninguém capaz de revelar às novas gerações o seu uso. As máquinas deixariam de funcionar, os livros ficariam sem leitores, as obras de arte perderiam a sua função estética. A história da humanidade teria que recomeçar.

A situação descrita por Leontiev ressalta que o desenvolvimento histórico da humanidade tem como pressuposto a transmissão e a apropriação dos resultados do desenvolvimento sócio-histórico. Tal transmissão e apropriação constituem um processo que ocorre nas relações entre os homens. “O movimento da história só é, portanto, possível com a transmissão, às novas gerações, das aquisições da cultura humana, isto é, com educação.” (LEONTIEV, 2004, p. 291)

Nesse mesmo sentido, Lukács (1981) faz uma discussão do complexo educativo como integrante da reprodução social. Ele empreende uma forte defesa ao caráter estritamente social da educação e sua influência na formação do indivíduo. Afirma que, na educação, “o essencial consiste em torná-los aptos [os indivíduos] a reagir adequadamente a eventos e situações imprevisíveis, novas, que apresentar-se-ão mais tarde nas suas vidas” (LUKÁCS, 1981, p. 152). Frente a situações novas, o indivíduo deve mobilizar seus conhecimentos

anteriores para defrontar e responder de maneira que assegure a sua reprodução com a condição de ser humano. Deste modo, se na esfera do ser social o traço ontológico primordial é a constante transformação do existente e a produção do novo, o indivíduo constantemente se defronta com o novo em sua vida. Para tanto, a educação, em sentido *lato*, se torna um processo sempre inacabado.

Para Lukács (1981, p. 153-154), a essência da educação

consiste em influenciar os homens a fim de que, frente às novas alternativas da vida, reajam no modo socialmente desejado. Ora, este propósito se realiza sempre – em parte – e isto contribui para manter a continuidade na transformação da reprodução do ser social; mas ele a longo prazo fracassa – ainda uma vez, como sempre, parcialmente –, e isto é o reflexo psíquico não só do fato que tal reprodução se realiza de modo desigual, que ela produz continuamente movimentos novos e contraditórios, aos quais nenhuma educação, por mais prudente, pode preparar suficientemente, mas também do fato que nestes momentos novos se exprime – de maneira desigual e contraditória – o processo objetivo do ser social no curso de sua reprodução.

Tonet (2005a), embasado em Lukács, considera que a função precípua da educação é a conservação – no prisma histórico-ontológico. O autor sublinha que essa conservação não deve ser confundida com o conservadorismo no sentido político-ideológico, mas no sentido ontológico. “Conservar, transmitindo às novas gerações aquilo que foi decantado e se transformou em patrimônio do gênero humano é absolutamente fundamental para a continuidade desse mesmo gênero. Isso independe, em princípio, da existência ou não de classes sociais” (TONET, 2005a, p. 217). Todavia, é importante ressaltar que o ritmo, os conteúdos, os fins e os motivos da educação terão seu conteúdo objetivo diferenciados em dependência do desenvolvimento e da organização do ser social no plano histórico-concreto.

Como buscamos argumentar, a educação, no sentido *lato*, é uma categoria ineliminável ao ser social. A sua natureza

consiste em propiciar ao indivíduo a apropriação de conhecimentos, habilidades, valores, comportamentos, etc., que se constituem em patrimônio acumulado e decantado ao longo da História da humanidade. Nesse sentido, contribui para que o indivíduo se construa como membro do gênero humano e se torne apto a reagir diante do novo de um modo que seja favorável à reprodução do ser social na forma em que ele se apresenta num determinado momento histórico. (TONET, 2005a, p. 222)

Entretanto, com a complexificação do ser social, com a divisão do trabalho e o constante enriquecimento das atividades humanas, surge a necessidade da sistematização de uma atividade e uma instituição que se ocupasse da transmissão, às novas gerações, das objetivações genéricas em-si e das objetivações genéricas para-si. Desse processo, surge a escola, *locus privilegium* para a apropriação das objetivações humanas, onde tem a atividade

de estudo e, por consequência a atividade de ensino, como centrais dessa instituição. Nesse sentido, Lukács (1981) indica que a educação em sentido *stricto* é resultado das demandas sociais. Ao reforçar o caráter social sobre o caráter biológico da formação do indivíduo, o autor declara que toda “sociedade reclama dos próprios membros uma dada massa de conhecimentos, habilidades, comportamentos, etc.; conteúdo, método, duração, etc. da educação em sentido estrito são consequências das necessidades sociais assim surgidas” (LUKÁCS, 1981, p. 153). Assim, quanto mais complexa é a sociedade, maior serão, em nível qualitativo e quantitativo, os tempos da educação em sentido *stricto*, além da exigência das massas de conhecimentos, habilidades e comportamentos postos ao indivíduo.

Num dado momento histórico, estas necessidades não podem mais ser respondidas pela educação que se processa com um grau maior ou menor de espontaneidade na práxis social dos homens (educação em sentido lato). Então, entra em processo de gênese uma forma de educação organizada, elaborada formalmente, voltada para atender a estas demandas de conhecimentos, habilidades, comportamentos requeridos dos indivíduos. Por conseguinte, ‘conteúdo, método, duração’ desta educação formal é algo elaborado socialmente para cumprir aquelas exigências postas pela própria reprodução social, não para suprir uma suposta fragilidade biológica dos indivíduos da espécie humana. (MACÁRIO, 2005, p. 83)

A escola se torna a instituição privilegiada para desenvolver nos indivíduos essas demandas advindas da sociedade. Porém, a educação tem no plano ontológico a possibilidade de desenvolver formas de ação homogêneas, específicas das atividades não cotidianas. No entanto, no plano histórico-concreto essa possibilidade nem sempre é alcançada, pois, dependendo da estrutura social, a educação tende a formar certo tipo de indivíduo, mediante certo método, certos conteúdos, etc. As aspirações da educação, no plano histórico-concreto, se objetivam em diversas tendências de ensino, em que, em alguns casos, uns pontos são tratados como mais importantes, como o desenvolvimento da individualidade de maneira espontânea, ou a busca pelo respeito com os outros. Algumas dessas tendências em educação, não questionam o que realmente engendra o desrespeito e a desigualdade, que produz um sentimento de subserviência e de conformismo perante a situação social atual. De acordo com Duarte (2004), essa descaracterização da natureza da educação, tanto em sentido *lato* quanto em sentido *stricto*, acontece como consequência da alienação gerada pela lógica de produção capitalista que engendra uma dissociação do sentido e do significado da atividade humana. Portanto, o sentido atribuído à educação para a promoção do respeito e da formação de individualidades espontâneas, com mínima ou nenhuma intervenção, está dissociado do significado social dessa atividade humana, que tem por essência ontológica a conservação do ser social. Em sentido *stricto* ela adquire um significado ainda mais destacado, pois se constitui como atividade intencional, ativa e direcionada, de socialização das objetivações

humanas. Nesse sentido, na próxima seção, trataremos dos conteúdos a serem apropriados nos atendo, principalmente, aos conhecimentos matemáticos.

3.2 Os conhecimentos a serem ensinados/apropriados na atividade de ensino e de estudos

As possibilidades ontológicas da educação se mostram a partir do espaço necessário e privilegiado para a mediação entre as formas de atividade próprias da vida cotidiana e das atividades próprias da vida não cotidianas. Essas possibilidades surgem da sua função precípua, a transmissão-apropriação dos conhecimentos escolares. De acordo com Duarte (1993), a atividade de ensino pode aparecer como um processo criador de carecimentos de níveis superior ao possibilitar ao indivíduo entrar em contato com as objetivações genéricas para-si, que estabelece condições de elevar-se a um nível consciente da sua relação com a genericidade.

A especificidade ontológica da educação, processo que media a relação que o indivíduo estabelece com as objetivações genéricas em-si e para-si, está no processo de homogeneização. No capítulo anterior, caracterizamos esse processo como aquele que eleva a atividade do indivíduo acima da heterogeneidade da vida cotidiana, isto é, suspende-a e direciona toda a sua individualidade em uma só direção. Conforme Duarte (2001a), o processo de homogeneização é uma exigência própria das objetivações genéricas para-si. Portanto, se a educação escolar forma os indivíduos para sua vida social como um todo, necessita voltar-se tanto para as esferas cotidianas como para as esferas não cotidianas. Desta maneira, a educação escolar aparece como um processo orientado a proporcionar a apropriação, pelos alunos, das objetivações genéricas para-si, além de atividades próprias desse âmbito das objetivações humanas.

Ao nos referirmos às objetivações genéricas para-si como aquelas a qual a escola deve voltar-se, não queremos fazer uma análise valorativa, nem diminuir a importância das objetivações genéricas em-si. No entanto, defendemos que a educação em sentido *stricto* deve ocupar-se daquelas objetivações com um grau de complexidade maior, pois apresentam-se como objetivações não espontâneas, que não acontecem nas atividades cotidianas, mas exigem uma atividade adequada para a sua apropriação.

Segundo Duarte (2001a), a importância das objetivações genéricas para-si para os indivíduos é justificada por dois motivos principais: em primeiro lugar, porque elas se

incorporam cada vez mais na vida cotidiana; e, em segundo lugar, porque são cada vez mais necessárias para a reprodução da sociedade como um todo.

O desenvolvimento do gênero humano requer dos indivíduos a apropriação de conhecimentos que não respondam mais diretamente as questões pragmático-utilitárias. Tanto para a contínua reprodução do gênero humano, como para a própria reprodução dos indivíduos na sua vida cotidiana, torna-se necessária a apropriação das objetivações genéricas para-si, que também justifica a existência de uma instituição que garanta a socialização desses conhecimentos, isto é, a escola. Com base nessas considerações, podemos inferir que a Matemática, como parte do corpo de conteúdos socializados pela escola, também se torna importante na constituição do indivíduo pelos dois motivos citados por Duarte (2001a).

Assim, a Matemática, como conhecimento, não pode ser compreendida descolada das necessidades e demandas geradas pelas relações sociais e, portanto, também da transformação objetiva do mundo. No entanto, este conjunto de conhecimentos se constituiu, no decorrer da história da humanidade, como uma esfera de objetivação genérica para-si, isto é, que está ligada diretamente à reprodução do ser social. Por esse motivo, ela apresenta uma relativa independência em face das necessidades imediatas da reprodução dos indivíduos. Isso não quer dizer que é uma objetivação isolada da prática social, mas que não está diretamente atrelada às necessidades dessa prática. De acordo com Duarte (1987, p. 9),

em última instância, são as necessidades econômicas e sociais o fator que gera o desenvolvimento do conhecimento matemático, e que, se é na prática de transformação da realidade social que o conhecimento matemático adquire significado, é necessário que o desenvolvimento desse conhecimento seja compreendido dentro de suas especificidades.

É importante frisar esta relativa autonomia da Matemática, como objetivação genérica para-si e sua importância para o desenvolvimento do gênero humano, para não incorrerem na tentativa de supervalorizar as suas manifestações espontâneas na esfera da vida cotidiana, atrelando-a e reduzindo sua função à imediata utilidade na vida cotidiana dos indivíduos. Como decorrência dessa compreensão, apareceria como mais desejáveis para a formação da individualidade as formas assistemáticas de ensino da Matemática, em que o indivíduo na sua relação imediata com as necessidades surgidas do seu cotidiano produziria formas de ações que respondessem as suas necessidades imediatas. Além disso, valorizaria o ensino da Matemática pragmático-utilitária, pois seria mais útil para a realização das ações na vida cotidiana. Se procedesse dessa maneira, não se necessitaria da organização de uma instituição com o fim da socialização do conhecimento, pois como demonstramos, os indivíduos elaboram, na sua própria vida cotidiana, formas de ação e apropriação não

necessariamente sistematizadas, mas espontâneas e pragmáticas. Portanto, a supervalorização dessas manifestações leva a corroborar com a alienação que permeia a sociedade, que traz como consequência a produção do conformismo e a afirmação da formação de indivíduos para-si alienados.

A supervalorização das manifestações cotidianas da Matemática foi apontada por Giardinetto (1999) como integrantes de diversas pesquisas no âmbito da Educação Matemática²³. Esse processo de supervalorização do cotidiano não é originário do campo de pesquisa da Educação Matemática, mas de um processo advindo de outras esferas, como a produtiva, política, artísticas entre outras, resultantes da cotidianidade alienada do momento atual da configuração da sociedade. Não trataremos aqui dos motivos que geraram tais processos, mas apenas assinalaremos que resultam na afirmação da esfera cotidiana e da alienação produzida no atual momento histórico, que não torna possível a elevação de nenhum indivíduo a uma individualidade unitária, coexistência de particularidade e genericidade. Ao nos posicionarmos contrários à supervalorização do cotidiano, não negamos a influência que ele exerce nas objetivações genéricas para-si, por consequência na Matemática. Essas objetivações não estão alheias às esferas cotidianas. Alguns modos de ação cotidianos desempenham papel importante nas objetivações não cotidianas como a analogia na comparação científica e artística, ou a imitação e a entonação na arte. Porém, isso não significa uma identidade estrutural ou uma apropriação dos *modus operandi* das atividades e dos conteúdos da cotidianidade. Segundo Heller (2008, p. 59 – grifos nossos)

a ciência moderna, ao colocar-se sobre fundamentos pragmáticos, “absorve”, assimila a estrutura cotidiana; e, quando a arte moderna decide escolher como temas as efêmeras motivações e resolve fazer abstrações da essência da vida humana, da constante oscilação e da interação entre a cotidianidade e a não-cotidianidade, a cotidianidade absorve inclusive a arte. A aludida estrutura, que na cotidianidade não aparece como um fenômeno da alienação, é necessariamente manifestação da alienação na arte, na ciência, nas decisões morais e políticas. **E é evidente, com efeito, que a estrutura cotidiana só começa a expandir-se “para cima” quando ela própria é alienada.**

Ao defender que a Matemática não está diretamente ligada a imediatez da vida dos indivíduos singulares, indicamos que, assim como as outras objetivações genéricas

²³Vale destacar o posicionamento que Giardinetto (2002) toma em relação ao uso do termo “Educação Matemática”. O autor discorda da utilização deste termo, pois entende que “Educação” compreende tanto os processos que acontecem na vida cotidiana como aqueles que acontecem na escola, assim “Educação Matemática” compreenderia esses processos em relação a um campo de conhecimento específico, o matemático. Por esse motivo defende o uso o termo “Ensino de Matemática” para especificar que este campo de conhecimento se refere aos processos de socialização dos conhecimentos matemáticos sistematizados, por meio do ato pedagógico, isto é, no processo de ensino-aprendizagem que ocorrem em um lugar específico, a escola. Coadunamos com esse posicionamento de Giardinetto (2002), no entanto, utilizaremos o termo “Educação Matemática” por tratar-se do termo mais difundido nas pesquisas educacionais.

para-si, se constituiu na tenra idade do ser social, vinculada diretamente às necessidades dadas no imediatismo da vida dos indivíduos. Porém, com o desenvolvimento da humanidade adquiriu relativa independência e especificidades, não mais diretamente resumidas às necessidades sociais imediatas. Esse processo não foi progressivo, mas tortuoso, com avanços, paradas e retrocessos. A compreensão do desenvolvimento do conhecimento matemático traduz também uma concepção de mundo, sociedade e de formação dos indivíduos que traz implicações ao processo pedagógico. Conforme Fiorentini (1995, p. 29), sob o prisma da concepção histórico-crítica, a Matemática

não pode ser concebida como um saber pronto e acabado mas, ao contrário, como um saber vivo, dinâmico e que, historicamente, vem sendo construído, atendendo a estímulos externos (necessidades sociais) e internos (necessidades teóricas de ampliação dos conceitos). Esse processo de construção foi longo e tortuoso. É obra de várias culturas e de milhares de homens que, movidos pelas necessidades concretas, construíram coletivamente a Matemática que conhecemos hoje.

O fato de ser “obra de várias culturas e milhares de homens” pode conduzir novamente às concepções que supervalorizam as manifestações matemáticas cotidianas. Apesar de tal procedência da Matemática, a escola não consegue dar conta da socialização de todos os seus conteúdos, assim como todas as manifestações da mesma. Portanto, ela precisa ocupar-se da transmissão dos conteúdos “clássicos”. Giardinetto (2010) busca no conceito de clássico, desenvolvido por Saviani (2008), subsídios para justificar a universalidade do conhecimento matemático e a sua necessidade para a formação do indivíduo. Antes de entrarmos na discussão sobre a universalidade do conhecimento matemático é preciso esclarecer um pouco mais o conceito de “clássico” elaborado por Saviani.

O “clássico”, na concepção de Saviani (2008), é aquilo que se firma como essencial e fundamental, que resistiu ao tempo.

Define-se, pois, pelas noções de permanência e referência. Uma vez que, mesmo nascendo em determinadas conjunturas históricas, capta questões nucleares que dizem respeito à própria identidade do homem como um ser que se desenvolve historicamente, o clássico permanece como referência para as gerações seguintes que se empenham em se apropriar das objetivações humanas produzidas ao longo do tempo. (DUARTE; SAVIANI, 2009, p. 437)

Podemos notar que o “clássico”²⁴, nessa concepção, pode ser identificado como objetivação genérica, visto que cumpre a sua função de referência para as gerações posteriores

²⁴ Acreditamos que seja necessária a distinção entre conhecimento “clássico” e o conhecimento “científico”, visto que não os entendemos como sinônimos. Como aponta Saviani (2008), o “clássico” se contrapõe ao acidental, secundário, é aquilo que se fixou como fundamental para o desenvolvimento da humanidade. Diferentemente, o científico se contrapõe ao espontâneo, assistemático. Ou seja, um conhecimento pode ser clássico, mas se apropriado de maneira assistemática, cotidiana, se constitui enquanto conhecimento cotidiano, espontâneo, não científico. Assim, ao se ocupar dos conhecimentos clássicos a escola não garante sua

e aparece como objeto de apropriação para os indivíduos, além de conter em-si as características do gênero humano.

O “clássico” não se confunde com o tradicional e também não se opõe ao moderno e muito menos ao atual. A educação em sentido *stricto* tem por função a promoção da socialização do conhecimento “clássico”. No caso da Matemática, clássico “é a ampliação dos campos numéricos, a álgebra, a geometria, a trigonometria, a análise combinatória, enfim, os conteúdos matemáticos que hoje compõe a grade curricular de Matemática dos anos escolares” (GIARDINETTO, 2010, p. 760). E, por que são fundamentais esses conceitos? Pelos dois pontos citados por Duarte (2001a): primeiramente é indispensável ao indivíduo, pois esses conteúdos se incorporam cada vez mais no cotidiano; além disso, é necessário à reprodução social, para a sustentação das ciências e dos patrimônios do gênero humano, que garantem a transformação da natureza em objetos humanos.

Não é possível à sociedade ter novos engenheiros, médicos, cientistas, educadores, arquitetos, mecânicos, etc. em suas diversas áreas, sem a apropriação daquilo que é “clássico” em matemática (e nos demais saberes escolares) e que forma engenheiros, médicos, cientistas, educadores etc. (GIARDINETTO, 2010, p. 761)

Segundo Heller (2002), essa é uma característica das objetivações genéricas para-si. A necessidade das suas apropriações é determinada não subjetivamente, mas pelo desenvolvimento da sociedade. A sua apropriação requer o processo de homogeneização.

La homogeneización es el criterio que indica la salida de la cotidianidad pero, hay que subrayarlo, *no es un criterio subjetivo*. Del mismo modo que la vida individual sin las necesarias formas de actividad heterogéneas no sería una vida cotidiana que se reproduce, así las objetivaciones genéricas no son reproducibles por sí mismas, sin el proceso de homogeneización. *Es precisamente el proceso de reproducción de las esferas y objetivaciones homogéneas el que exige categóricamente la homogeneización*. Si una sociedad necesita del Estado y del derecho, no podrá subsistir ni siquiera un día si no existen personas que, por un cierto período de su vida o durante toda ella estén inmersas en el trabajo sobre la estructura homogénea del derecho y hayan aprendido a pensar sobre tal base. Si una sociedad necesita de las ciencias naturales, debe tener un cierto número de personas que dominen los sistemas homogéneos de las disciplinas particulares y aprendan a moverse en este ámbito, situándose así al margen de la vida y del pensamiento cotidianos. (...) Si estas homogeneizaciones no se verifican en el número y en la medida necesarios, las necesidades objetivas de la sociedad quedan insatisfechas y las objetivaciones no llegan a reproducirse. He aquí por qué la homogeneización no es criterio subjetivo, y no lo sería ni siquiera si observásemos este fenómeno – que ahora hemos considerado en comparación con la vida cotidiana – desde la perspectiva del particular. (HELLER, 2002, p. 200 – grifos no original)

contribuição para a formação da individualidade para-si, mas apenas quando esses conhecimentos clássicos são apropriados de maneira não espontânea, e sim intencionalmente a partir de uma sequência de ensino que contribua para a apropriação dos traços essenciais do conceito (DUARTE, 1993). A partir disso, entendemos que conteúdo e forma são uma unidade não dicotômica.

Diante desse contexto, é necessário sublinhar o duplo posicionamento da atividade de ensino que temos tratado até aqui. A atividade de ensino se posiciona frente à reprodução do indivíduo e à reprodução da sociedade (DUARTE, 2001a, 2003). O não entendimento desse posicionamento leva-nos a crer que a educação tem por finalidade a simples transmissão de conteúdos para a utilização pragmática na vida do indivíduo, ou que a escola cumpre a função de reprodução simples dos parâmetros sociais alienados. Esse duplo posicionamento acontece por meio do processo de homogeneização frente às objetivações genéricas para-si.

Não são quaisquer conteúdos a serem apropriados. Os conhecimentos que os processos educativos formais devem se ocupar são aqueles mais altamente elaborados historicamente pela sociedade. Pela apropriação destes conteúdos, surge a possibilidade de que os indivíduos mantenham uma relação cada vez mais consciente com a sua própria vida fazendo com que se constitua progressivamente como indivíduo livre e universal.

Segundo Saviani (2008), estes conhecimentos são os eruditos que, em contraposição com a cultura popular²⁵, se tornam parâmetros para outros, portanto a cultura popular é derivada da cultura erudita. Sendo assim, a cultura erudita tem certa primazia em relação à cultura popular, pois aqueles que se apropriam dela conseguem entender a cultura popular quando o oposto não acontece.

O saber popular pode aparecer como ponto de partida da atividade de ensino. Entretanto, o ponto de chegada dessa atividade não pode ser definido por esses saberes. Cabe à escola a garantia, para cada indivíduo, dos aspectos essenciais da produção de conhecimentos (conteúdos concretos), para que possa sistematizar os saberes populares de uma maneira que expresse os seus interesses, sejam eles quais forem, como indivíduos concretos, isto é, que desenvolvam as características não cotidianas de atividade. Saviani

²⁵Para melhor contextualizarmos esses conceitos utilizados por Saviani (2008), recorreremos a Bosi (1985) em obra da mesma época do texto de Saviani, para explicitá-los mais detalhadamente. Saviani utiliza os conceitos de “cultura popular” e “cultura erudita”, entretanto, atrelado a esses conceitos há ainda outros que vinham sendo discutidos na época, principalmente os conceitos de cultura de massa e cultura criadora individualizada. Conforme Bosi (1999) enquanto a cultura erudita é objetos e valores comungados por grupos coesos, centralizados no sistema educacional, especialmente nas universidades, a cultura popular é produto dos indivíduos que ainda não assimilaram as estruturas simbólicas das cidades modernas. Por sua vez, a cultura de massas, ou indústria cultural como chamam os autores da escola de Frankfurt, é aquela com forte apelo comercial, infiltrando-se nos sistemas de produção e mercado tornando-se bens de consumo. A cultura criadora individualizada é aquela formada por grupos ou indivíduos isolados que formariam um sistema cultural próximo ao erudito, mas que não estão atrelados a alguma instituição, principalmente às universidades. Para maiores aprofundamentos consultar Bosi (1999, 1985). Ressaltamos que para Saviani (1996) a essência da cultura é “o processo de produção, conservação e reprodução de instrumentos, ideias e técnicas”, distinguindo-se suas manifestações pela direção que se seguem. Assim, há uma cultura que “se identifica com o próprio modo como é produzida a existência humana” (SAVIANI, 1996, p. 81) e diversas manifestações dessa cultura humana que tem como traço essencial ser produto da objetivação humana.

(2008, p. 96-97) diferencia o indivíduo concreto do indivíduo empírico. O indivíduo concreto é

síntese de inúmeras relações sociais. (...) Ele não se enquadra no modelo descrito pela psicologia, pois o indivíduo empírico é uma abstração, pressupõe um corte onde se definem determinadas variáveis que são objetos de estudo. (...) O aluno empírico, o indivíduo imediatamente observável, tem determinadas sensações, desejos e aspirações que correspondem à sua condição empírica imediata. Estes desejos e aspirações não correspondem necessariamente aos seus interesses reais, definidos pelas condições sociais que o situam enquanto indivíduo concreto.

Conforme Duarte (2001a), a escola não norteia que os conteúdos sejam utilizados de forma pragmática no dia a dia do indivíduo. No caso da Matemática, nem todos os conteúdos clássicos serão utilizados na vida cotidiana pelo caráter universal e de independência das necessidades imediatas dos indivíduos. A escola busca proporcionar que os indivíduos possam se fundamentar nas formas de pensamento e ação engendrados pelas objetivações genéricas para-si, por exemplo, a Matemática para superar a heterogeneidade da vida cotidiana, mesmo que parcialmente, e manter uma relação homogênea com as objetivações para-si (DUARTE, 2001a). Assim, “o conhecimento matemático é uma forma de refletir a realidade, o qual foi sendo construído ao longo do desenvolvimento sócio-histórico.” (DAMAZIO, 2007, p. 1)

A possibilidade de reflexão da realidade, assim como a expressão dos interesses dos indivíduos concretos, acontece mediante a apropriação dos conteúdos que, por sua vez, se dá em um processo ativo, a partir de duas atividades que se relacionam entre si. Essas atividades, entretanto, são do ponto de vista ontológico, distintas. São elas: a atividade de estudo, do aluno, e a atividade de ensino, do professor. Nesse sentido, nos deteremos a analisá-las na próxima seção.

3.3 A atividade de ensino e atividade de estudo

A necessidade da apropriação das objetivações genéricas para-si pelos indivíduos mediante o processo educativo escolar deve levar em conta que elas não são simplesmente colocadas a frente do aluno para que entre em contato e “absorva” a sua lógica, desenvolva as habilidades, comportamentos e ações próprias das esferas não cotidianas da vida social. Conforme Saviani (2008, p. 23), o saber escolar é “o saber dosado e sequenciado para efeitos de sua transmissão-assimilação no espaço escolar, ao longo de um tempo determinado”. No

entanto, o tempo da vida destinado à atividade de estudo, o tempo que passa na escola, assim como os conhecimentos a qual se dedica é apontado pelas demandas sociais.

Disso decorre que a atividade de ensino é teleologicamente guiada, planejada, intencional. Norteia a apropriação, pelos alunos, da humanidade histórica e socialmente elaborada. É necessário assinalar ainda que a atividade de ensino escolar é intencional, dirigida a um fim, para que não se caia no impulso de se tomar as aprendizagens espontâneas²⁶ como superiores e mais desejáveis do que aquelas adquiridas por meio das atividades escolares intencionais. Tal posicionamento engendra algumas teorias que se posicionam negativamente frente ao ato de ensinar (DUARTE, 2001a) e reforçam aquela supervalorização das manifestações cotidianas apontadas por Giardinetto (1999).

A intencionalidade da atividade de ensino perpassa em vários momentos as obras de Vigotskii, para qual o desenvolvimento do homem segue duas linhas distintas. Uma que representa os processos elementares, como sendo de ordem biológica. A outra, os processos que têm origem na ordem sócio-cultural, chamada de funções psicológicas superiores. O processo de aprendizagem propulsiona o desenvolvimento dessas funções psicológicas de ordem social. A aprendizagem e desenvolvimento se mostram como processos diferentes, mas não independentes, em que a aprendizagem conduz o desenvolvimento e não o contrário. “O único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento” (VIGOTSKII, 1988, p. 114). Por este motivo, para Vigotskii (1988, p. 115) aprendizagem é “um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não naturais, mas formadas historicamente”.

Para Duarte (2001a), a educação escolar, ao possibilitar ao homem o desenvolvimento das suas capacidades por meio da apropriação dos conhecimentos historicamente elaborados, se torna elemento mediador da formação do indivíduo, a partir das objetivações em-si para o acesso às objetivações genéricas para-si. Nesta perspectiva, precisa criar nos indivíduos carecimentos mais amplos que aqueles surgidos na sua vida cotidiana e voltados para a satisfação das necessidades imediatas que se fazem presentes na sua cotidianidade. Deve preocupar-se com o dever-ser do indivíduo, suas possibilidades concretas de formação. É no contexto da relação entre aprendizagem e desenvolvimento que Vigotskii apresenta o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Para o autor (1988,

²⁶ Discordamos do entendimento que se apresenta em muitas pesquisas na área de Educação Matemática, em que consideram o espontâneo como conhecimentos adquiridos sem intervenção externa, isto é, “naturais” ou “puros”. Concebemos a apropriação espontânea como aquela que acontece de forma não intencional, assistemática, resultado de práticas sociais diversas, pois partimos de uma matriz teórica que entende a apropriação de conhecimentos, sejam eles de maneira espontânea ou intencional, como oriunda de mediações advindas das relações entre indivíduos.

1994), o desenvolvimento das funções psicointelectuais que resultam de processos de desenvolvimento já realizados são chamados de zona de desenvolvimento efetivo. Porém, a criança pode, por meio do auxílio e interação com adultos, ou com colegas com maior nível de desenvolvimento, realizar ações que, anteriormente, não conseguiria sozinho (ZDP), para então, em outro momento, realizá-las de forma independente. A esta possibilidade, Vigotskii (1988, 1994) chama de zona de desenvolvimento potencial. Com isso, podemos perceber a influência do social sobre o biológico, em que a apropriação dos conhecimentos propulsiona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, ou seja, é nas relações sociais que o indivíduo se humaniza. Para o autor, o desenvolvimento se dá pelas atividades sociais e pela internalização delas, transformando-as em atividades internas. Isso é ressaltado na seguinte citação:

Todas as funções psicointelectuais superiores aparecem duas vezes no decurso do desenvolvimento da criança: a primeira vez, nas atividades coletivas, nas atividades sociais, ou seja, como funções intersíquicas: a segunda, nas atividades individuais, como propriedades internas do pensamento da criança, ou seja, como funções intrapsíquicas. (VIGOTSKII, 1988, p. 114 – grifos no original):

A função do ensino é proporcionar à criança o seu desenvolvimento, para que as ações que ela consegue realizar apenas com auxílio possam ser feitas independentemente. Entretanto, a importância do social, apesar de aparecer como decisivas para o desenvolvimento e para a aprendizagem, não se reduz às relações intersubjetivas. De acordo com Duarte (2001a), uma leitura mais aprofundada das obras de Vigotskii, pode revelar que o social vai além dessas questões, pois as interações são sempre historicamente situadas, mediatizadas por objetos e conhecimentos produzidos por um movimento sócio-histórico.

Neste sentido, podemos salientar que o objeto da atividade de ensino é os conteúdos, habilidades, comportamentos, modos de ação e atividades socialmente requisitados pelas demandas sociais. Ou seja, o ensino tende a proporcionar, por um lado o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e, por outro, propicia a aquisição de conhecimentos específicos, da apropriação das objetivações humanas para a garantia da existência do indivíduo como membro da sociedade.

Os educandos podem ser considerados objeto da atividade de ensino dos educadores, isto é, na apropriação dos conteúdos escolares em que acontece sua modificação. Conforme Davydov (1988), ao realizar as ações de estudo, os alunos dominam os procedimentos de reprodução dos conceitos, valores ou normas concretas e, concomitantemente, se apropriam destes mesmos conhecimentos. Isso se dá pelo processo de internalização de uma atividade.

Conforme Leontiev (2004), a interiorização de ações é um processo insuprimível à ontogênese humana. Tem como necessidade a humanização do próprio sujeito que se orienta pela apropriação dos fenômenos exteriores, objetos, conceitos, saberes, etc. Para que se internalizem esses fenômenos, em sua qualidade específica, é necessário que o indivíduo exerça uma atividade que corresponda às especificidades que pretende se apropriar. “Em relação aos fenômenos espirituais, há um conceito, por exemplo, que ela encontra pela primeira vez, a criança deve manifestar uma atividade intelectual, uma atividade do pensamento que lhe corresponda.” (LEONTIEV, 2004, p. 197) Geralmente, nos casos das atividades exteriores, a orientação é feita pelos adultos, primeiramente pela ajuda direta, por meio do exemplo, ou pela instrução verbal. O adulto pode mostrá-la à criança e interferir na execução, com acompanhamento do processo de apropriação da ação. No entanto, na apropriação de uma ação conceitual, é diferente. Não é possível mostrar, nem ver, nem intervir na realização dessa ação. Esta deve apresentar-se em um plano exterior, ou seja, pela mediação propiciada pelo adulto, ou no caso específico da educação formal, do professor, que deve organizar as ações de forma exterior até que ela seja interiorizada.

Por meio do processo de interiorização das ações, na atividade de ensino e estudo, os indivíduos internalizam as atividades humanas, as ações conceituais, os valores, comportamentos, etc., concomitantemente a uma necessidade engendrada pela própria organização social. Entretanto, para Leontiev (1988), uma ação somente é internalizada a partir do momento que se torna operação para a realização de outras ações. Para que isso aconteça, é preciso que se apresente à criança um novo propósito para que sua ação se torne um meio para realizar outra ação. O autor (1988, p. 76) explicita essa concepção, com o uso do conceito de adição como exemplo.

A soma, por exemplo, pode ser tanto uma ação como uma operação. A criança domina-a como uma operação precisa; os meios com os quais ela (a operação) começa são a contagem de um em um. Porém, mais tarde são-lhe dados problemas cujas condições exigem que números sejam acrescentados (para ela descobrir isto e aquilo será necessário acrescentar este e aquele número). A ação mental da criança deve tornar-se então a solução de um problema e não uma simples soma; a soma torna-se operação e deve, por isso, adquirir a forma de hábito automático adequadamente desenvolvido.

Quando a criança consegue transferir a ação internalizada para que seja realizado outro fim, ou seja, quando se torna operação de outra ação, é que podemos entendê-la como tenha sido apropriada.

Diante desse contexto, a atividade de ensino se torna fundamental ao processo de apropriação. Podemos dizer, assim como Macário (2009), que ao se mostrar como objeto da

atividade de ensino do professor, o aluno aparece como ser ativo, a partir do momento que é sujeito de sua própria atividade, a de estudo. Por esse caráter ativo do processo de apropriação podemos perceber uma identidade entre professor e aluno no processo educativo, em que ambos são sujeitos. Entretanto, há uma diferença entre sua função específica: ao aluno, cabe a atividade de estudo; ao professor, a atividade de ensino.

Conforme Macário (2009), esse momento de identidade não anula as diferenças ontologicamente postas pela função e posição desempenhada por cada um desses agentes na esfera do processo educativo. A função social do docente pressupõe a efetiva apropriação dos elementos culturais aos quais são objetos de sua área de atuação, no caso dos sujeitos da presente pesquisa, os conhecimentos matemáticos. Aos discentes supõe a carência dos elementos da cultura material e espiritual de elementos de áreas específicas, neste caso, dos elementos da Matemática. “Não por outro motivo, cabe ao educador a função de recolher, selecionar, organizar os elementos da experiência sócio-histórica reclamados dos indivíduos, além de estabelecer os métodos, técnicas e formas de controle do processo de ensino.” (MACÁRIO, 2009, p. 436)

Nesse sentido, Moura *et al* (2010) considera que a atividade de ensino do professor está direcionada à promoção da atividade do estudante, a atividade de aprendizagem²⁷. Essas duas atividades formam uma unidade. Entretanto, a cada sujeito cabe um papel diferenciado, além de uma atividade específica. Enquanto a atividade de ensino do professor se volta à organização do processo e à criação no estudante do motivo de estudar e entender a realidade teoricamente, a atividade do estudante está voltada à apropriação dos objetos culturais, assim como das ações específicas contidas em cada conceito.

Conforme Davydov (1988), a necessidade e o conteúdo da atividade de aprendizagem são necessariamente o mesmo, os conhecimentos. É necessário que as atividades de estudo tenham como necessidade a apropriação dos conhecimentos. Além disso, essa necessidade precisa se objetivar no objeto, transformando-o em motivo da aprendizagem. Ela começa a surgir nas crianças por intermédio do processo de apropriação dos

²⁷ Moura (2010) aponta que os conceitos de “atividade de estudo” e “atividade de aprendizagem” vem sendo traduzidos da língua russa como sinônimos. Contudo, considera mais apropriado no contexto educacional brasileiro o uso do termo “atividade de aprendizagem” com o sentido de uma atividade intencional, organizada e sistemática, com o objetivo da formação do pensamento teórico. Entretanto, optamos por continuar a utilizar o termo atividade de estudo, visto que entendemos que o “estudo” designa algo direcionado à aprendizagem de maneira intencional, direcionada; enquanto que a “aprendizagem” acontece em diversas atividades que não necessariamente se identificam com a “atividade de estudo”. Davydov (1988, p. 159) reforça nosso posicionamento: “La actividad de estudio tiene un contenido y una estructura especiales y hay que diferenciarla de otros tipos de actividad que los niños realizan tanto en la edad escolar inicial como en otras (por ejemplo, hay que diferenciarla de la actividad lúdica, social-organizativa, laboral, etc.).”

conhecimentos a partir das realizações das ações de estudo orientadas pelos professores. Os diversos motivos, entretanto, impulsionam as ações dos estudantes para que respondam às suas necessidades. Sobre isso, explicita Davydov (1988, p. 178):

La necesidad de la actividad de estudio estimula a los escolares a asimilar los conocimientos teóricos; los motivos, a asimilar los procedimientos de reproducción de estos conocimientos por medio de las acciones de estudio, dirigidas a resolver las tareas de estudio (recordemos que la tarea es la unidad del objetivo de la acción y de las condiciones para alcanzarlo). (traduzir)

A partir dessa citação podemos identificar alguns pontos defendidos por Davydov. O autor entende que a necessidade da atividade de estudo impulsiona os alunos a assimilar os conhecimentos teóricos. Mas o que são os conhecimentos teóricos? Davydov (1988) entende por conhecimentos aqueles processos que são resultados de ações mentais que se apresentam implícitas nesses, e ao mesmo tempo, o processo de obtenção deste resultado, no qual se encontra a manifestação do funcionamento das ações mentais. Ou seja, nas palavras de Davydov (1988, p. 174), podemos considerar como conhecimento “el resultado del pensamiento (reflejo de la realidad) y el proceso de obtención (es decir, las acciones mentales).” Aos conhecimentos empíricos se correspondem ações empíricas e aos conhecimentos teóricos, ações teóricas.

A apropriação de conhecimentos empíricos engendra, portanto, ações de pensamento, denominadas por Davydov (1988) de pensamento empírico. Este tende a conceber os objetos a partir da própria experiência imediata dada a partir dos órgãos dos sentidos. Os objetos são tomados como isolados não relacionados, independentes que existe em-si. Tende a descrever os fenômenos a fim de destacar suas propriedades sensoriais para separá-los em classes de objetos.

Os conhecimentos teóricos são aqueles estruturados e sistematizados que representam as interrelações entre os fenômenos, ou seja, reflete o objeto de maneira a estabelecer o essencial, não diretamente manifestado na aparência. Não desconsidera os dados sensoriais, mas ascendem no sentido de estabelecer as múltiplas relações que estabelecem os objetos. A apropriação dos conhecimentos teóricos torna real a possibilidade da formação do pensamento teórico, visto que opera mediante conhecimentos científicos. Dessa maneira, “los conocimientos teóricos, constituyen el contenido de la actividad de estudio, son simultáneamente su necesidad.” (DAVYDOV, 1988, p. 178)

O motivo somente se concretiza quando o estudante possui a necessidade do conceito, isto é, o objeto a ser ensinado pelos professores seja compreendido pelo discente como objeto a ser apropriado, na sua atividade de estudo. Sendo assim “as ações do professor

na organização do ensino devem criar, no estudante, a necessidade do conceito, fazendo coincidir os motivos da atividade com o objeto de estudo.” (MOURA *et al*, 2010, p. 90)

Para isso, é preciso, como assinala Davydov (1988), que o professor estabeleça algumas tarefas ²⁸ de estudo para os estudantes. Estas tarefas devem exigir do aluno: a análise do objeto a fim de que se encontre certa lei generalizável para outras manifestações; a dedução e síntese das relações particulares de determinado objeto para que se mostre como objeto integral; e o domínio do procedimento geral do objeto analisado.

A partir dessa proposta, Davydov considera que o ensino deve basear-se no processo de ascensão do abstrato ao concreto “como via de asimilación de los conocimientos teóricos” (DAVYDOV, 1988, p. 179).

Moura (2002), em resposta ao desafio dos professores de organizar o processo educativo como uma atividade única ao professor e ao aluno, propõe o conceito de Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Esse conceito pressupõe a estrutura da atividade desenvolvida por Leontiev, que considera como necessidade (ensinar e se apropriar da cultura), como motivo real (apropriação e socialização dos conhecimentos acumulados historicamente), objetivos (ensinar e aprender). Para isso, é necessária a proposição de ações dentro das condições objetivas desta atividade (MOURA *et al*, 2010).

A atividade de ensino e a atividade de estudo, assim como a maioria das atividades humanas, são compostas por ações que apresentam fins parciais que se ligam indiretamente ao fim maior da atividade de ensino. Essas ações são realizadas por operações, que dependem das condições reais da execução das mesmas. Moura *et al* (2010) cita como ações dos professores: a eleição e estudo dos conceitos a serem apropriados pelos alunos; organização e recriação para que estes possam ser apropriados; organização de grupos de estudantes, de modo que as ações individuais sejam providas de significado social e sentido pessoal na divisão da atividade coletiva; reflexão das ações, ou seja, avaliação da eficiência dos resultados frente ao objetivo pré-estabelecido. No entanto, chamamos atenção para que essas proposições levantadas por Moura (2010) se mostram como uma possibilidade dada pela essência ontológica da atividade de ensino e de estudo, nem sempre se estabelecendo dessa maneira para os indivíduos nas sociedades em que impera a alienação.

Partindo da concepção supracitada, a educação escolar deve ser organizada com o fim de promover o desenvolvimento do homem a partir da apropriação-objetivação do conhecimento humano. Entretanto, de todo o conhecimento elaborado nos diversos

²⁸ As tarefas se constituem na unidade entre o objetivo de uma ação e as condições para alcançar este objetivo.

complexos pertencentes à totalidade do ser social, uma parte essencial é transmitida aos indivíduos por meio da escola. Esta é resultado de um processo histórico em que prevaleceu “o mundo da cultura (o mundo produzido pelo homem) sobre o mundo da natureza” (SAVIANI, 2008, p. 15). É nesse processo que o ser humano se distancia cada vez mais dos animais, isto é, a esfera do ser social se distancia progressivamente das esferas orgânicas e inorgânicas, processo que se tornou mais agudo com o advento da sociedade capitalista. Na presente etapa histórica, ainda não esgotada, acontece o “domínio do homem sobre a natureza em planos cada vez mais elevados e, conseqüentemente, o necessário predomínio de um saber metódico, científico, sobre um saber assistemático, natural, espontâneo, para o continuado desenvolvimento do gênero humano”. (GIARDINETTO, 1999, p. 46)

Nesse sentido, a educação escolar pode cumprir a sua função precípua de conservação ontológica do gênero humano e, conseqüentemente, aponta para a superação da ordem econômica vigente e formar indivíduos em ascensão a uma individualidade para-si. Também pode, ao contrário, reforçar a conservação político-ideológica e formar indivíduos para-si alienados, em que aparece como coexistência muda entre a particularidade e a genericidade.

Com o intuito de compreender, no plano histórico-concreto, para que individualidade estão voltadas as atividades de ensino dos professores de Matemática iremos analisar essas atividades no próximo capítulo, tendo como categorias alguns componentes da atividade, conforme aponta Leontiev (1969, 1978, 1988, 2004).

4. A RELAÇÃO ENTRE ATIVIDADE DOCENTE DE ENSINO DE MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO DA INDIVIDUALIDADE DISCENTE

Partindo da concepção de que o homem se humaniza a partir da sua atividade e que esta se estabelece como síntese dialética do processo de objetivação e apropriação da realidade humanizada, focaremos nesse capítulo a atividade de ensino de Matemática e como esta contribui para a formação da individualidade daqueles que têm no ensino escolar o objetivo de apropriação das objetivações matemáticas. É preciso recordar que todo e qualquer ensino contribui para o desenvolvimento e formação do indivíduo. No entanto, a maneira como esse é dirigido e organizado aponta para a qualidade da formação do mesmo. Nesse sentido, analisaremos a atividade de ensino de Matemática sob o prisma da concepção histórico-cultural, com o intuito de compreender qual indivíduo o ensino de Matemática vem formando. Assim, nossa análise se focará na estrutura da atividade conforme explicitada por Leontiev (1969, 1978, 1988, 2004), de forma articulada com o que dizem os professores entrevistados. Analisaremos, na primeira seção, os motivos e as necessidades, na segunda os sentidos produzidos acerca das ações de ensino nos atendo à relação no âmbito do cotidiano e do não cotidiano e na terceira seção os fins atribuídos ao ensino de Matemática, indicando quais são as perspectivas de formação do indivíduo subjacentes a finalidade da atividade. Partiremos para a análise daquilo que gera a atividade docente, ou seja, os motivos e necessidades intrínsecos a ela.

4.1 Os motivos da atividade de ensino de Matemática

Como demonstramos na terceira seção do capítulo II, a teoria desenvolvida por Leontiev demonstra que a atividade tem por base uma necessidade a ser sanada e ao encontrar um objeto que possa servir para tal finalidade, é preciso algo que leve o indivíduo a agir: o motivo. Os outros processos dessa estão organicamente ligados ao todo pela relação que se estabelece com o motivo. Portanto, para compreender como o professor contribui para a formação da individualidade discente com a atividade de ensino, buscaremos analisar primeiramente o que conduz os docentes a realizarem essa atividade.

Antes de analisarmos os motivos dos professores em suas atividades de ensino, acreditamos que seja necessário distinguir, na teoria da atividade, alguns tipos de motivos que

nos auxiliaram em nossa análise: os motivos “apenas compreensíveis” e os motivos “eficazes”; os motivos “gerais e amplos” e os motivos “particulares e estreitos”.

Os motivos “eficazes” são aqueles nos quais levam o indivíduo a realizar efetivamente a atividade, enquanto os motivos “apenas compreensíveis” são aqueles que o sujeito pode até ter consciência para realizá-los, no entanto, não tem força suficiente para impulsionar a realização da atividade. Para esclarecer esses conceitos Leontiev (1988) utiliza o exemplo de uma criança na atividade de estudo. A criança ao estudar pode até entender que com isso irá ser uma pessoa bem desenvolvida, não deverá receber uma nota ruim e aprenderá coisas novas, se desenvolverá, e tornar-se-á útil à sociedade. No entanto, se o que a leva a estudar é a imposição dos pais que não a deixarão sair para brincar, caso não estude primeiro, estamos frente a dois motivos: os primeiros “apenas compreensíveis”; o segundo, “eficaz”. Leontiev (1988) indica que o surgimento de novos motivos se dá a partir da transformação dos motivos “apenas compreensíveis” em motivos “eficazes”. Ou seja, no exemplo exposto por Leontiev (1988), a criança começa a agir a partir do motivo gerado pelos pais, no entanto, depois de algum tempo começa a estudar por conta própria, transformando o motivo compreensível em eficaz.

Com relação aos motivos gerais e amplos, Leontiev (1969) indica que são os mais constantes e que se estendem por muito tempo, não dependendo das situações casuais para se estabelecerem. Do contrário, os motivos particulares e estreitos estão vinculados diretamente com as circunstâncias diretas, que estimulam a ação imediata do indivíduo. Os motivos gerais e amplos se assemelham aos motivos apenas compreensíveis, enquanto os motivos particulares e estreitos se assemelham aos motivos eficazes.

A leitura que fazemos no tocante à atividade de ensino é que os motivos eficazes dos professores, na sociedade capitalista, se configuram na maioria das vezes, pela necessidade de manutenção da existência do sujeito, isto é, o que efetivamente leva-os à realização da sua atividade é a obtenção da remuneração, mesmo que ele considere sua remuneração insatisfatória ou um fator secundário, como demonstram alguns professores ao serem questionados sobre a sua motivação:

Professor C: *Olha, motivação mesmo, se tu falar em motivação por salário, por ambiente, por indisciplina, por vontade do aluno estudar, não teria nenhuma.*

Professor D: *Questão salarial não é. A questão salarial não me leva à sala de aula, porque o salário não é atraente.*

Garantida sua existência, o sujeito consegue criar outros motivos que podem tornar-se efetivos, mas nas relações sociais capitalistas estão sempre subordinados à efetiva

reprodução de sua existência. Isso é possível, segundo Leontiev (1969, p. 350), pois as atividades humanas complexas podem ser compostas por distintos motivos que agem simultaneamente e respondem não a uma necessidade, mas a várias, tendo, um “sentido multifacético”. Entretanto, nem sempre o indivíduo tem consciência dos motivos da sua atividade, como aparece na fala dos professores. A negação do salário como motivo para a realização da atividade de ensino se mostra como uma negação da própria alienação, consequência dela, estabelecida pelas relações sociais capitalistas. Isto é, ao professor cabem diversos motivos, menos o salário. Subsume-se o social ao individual, ao atribuir motivos diversos à atividade, dados pelos próprios indivíduos a sua atividade, o que desqualifica as necessidades sociais que engendraram àquela do indivíduo exercer a atividade e da demanda social a qual a sua atividade responde.

Como aponta Lukács (2009), esse é um traço contraditório da própria práxis humana, que é uma decisão entre as alternativas, pois todo indivíduo, sempre age a partir de uma decisão sobre as alternativas que se põem frente a ele. As necessidades sociais só se afirmam pela pressão que exercem sobre os indivíduos, a fim de que suas decisões tenham certa orientação.

Marx delinea corretamente essa condição, dizendo que os homens são impelidos pelas circunstâncias a agir de determinado modo “sob pena de se arruinarem”. Eles devem em última análise, realizar por si as próprias ações, ainda que frequentemente atuem contra sua própria convicção. (LUKÁCS, 2009, p. 231)

Ou seja, a realização de atividades que visem à socialização das objetivações humanas é uma necessidade social e, como tal, deve ser realizada por alguns indivíduos. Para isso, a própria sociedade exerce suas pressões para que sejam realizadas. No caso da atividade do professor, ela é trocada por sua remuneração, que satisfaz as necessidades da reprodução do indivíduo, e também da própria sociedade. Essas pressões são recorrentes e influem na esfera da liberdade, pois a escolha do indivíduo por exercer a atividade de ensino, e em específico a de ensino da Matemática, não é diretamente imposta a ele, mas dentro de suas alternativas objetivas foi a que ele fez opção, por motivos diversos. Ou seja, “o ato singular alternativo contém em-si uma série de determinações gerais” (LUKÁCS, 1979, p. 84).

No caso dos professores pesquisados, as escolhas foram diversas. Todas elas remetem a motivações particulares, ou como diria Heller (2008), centradas no “Eu”.

Professor A: Matemática? Porque eu tinha dificuldade quando eu estava no ensino médio. Quando eu fiz o ensino médio, eu era uma dificuldade em Matemática. *Ai* eu resolvi fazer para tirar aquela coisa da cabeça e acabei gostando. (...) Eu sempre gostei de ensinar as pessoas a fazer aquelas coisas que não sabiam. Eu sentia que tinha jeito naquilo, por isso que eu parti mesmo para ser professor, a ideia era essa.

Professor D: Na época não tinha muitas opções. Na antiga FUCRI²⁹, em Criciúma, não tinham muitas opções. E o que me levou ao magistério é questão de herança mesmo, descendência. Minha mãe é professora, a gente seguiu a carreira da mãe. A maioria dos meus irmãos são professores, a gente seguiu a carreira de acordo com a família.

Esses motivos da escolha da atividade de ensino, como atividade principal, reforçam a tese de que os motivos da atividade, em grande parte, são individuais, ou seja, centrados nos indivíduos singulares. No caso do professor A e do professor C, a Matemática apareceu como necessidade de enfrentar um desafio pessoal e vencê-lo. Da mesma forma se apresentam a necessidade de aprender, o gosto pelo ensinar os outros aquilo que aprenderam, além da manutenção da sua existência. O professor D foi influenciado pelas relações familiares, isto é, a exemplo da mãe e irmãos. Devemos ressaltar que mesmo essa questão da “herança” não é proporcionada apenas pela vontade do indivíduo, mas pelas relações econômico-sociais das quais ele é partícipe. Como assegura Marx (2006, p. 15),

os homens fazem sua própria história, mas não fazem segundo sua livre vontade; não a fazem sob circunstâncias de sua escolha e sim sob aquelas com que se defrontam diretamente, legadas e transmitidas pelo passado.

Em confronto com esses motivos de escolha da atividade de ensino como atividade principal estão os motivos do professor B e do professor E, que escolheram o curso porque este proporcionaria uma habilitação ampla, que aumentaria a possibilidade de serem empregados.

Professor B: Foram vários motivos, o principal motivo é o fato de eu ter selecionado o magistério como minha profissão, então na época a UNESC dispunha do curso de ciências com habilitação em Matemática e depois eu ainda fiz a biologia, né!? Então, era um curso interessante porque habilitava para 1º grau de Ciências, Matemática e para 2º grau Biologia. Então optei também pela Matemática e Ciências, e Biologia. Por quê? Porque numa escola seria fácil tu trabalhar as 40 horas, pois pode dar 3 disciplinas. (...) eu acho que todo mundo tem que ter uma função na sociedade e eu escolhi essa. Por considerar ela importante, sobre certos aspectos eu me realizo né!? Na minha profissão, e também como eu falei inicialmente, essa é minha cota, minha participação na sociedade.

Professor E: Na realidade cursei Matemática no interesse de entrar na área de informática, porque no folder que tinha na época, eu não sei se ainda concorre na UNESC né!? A área de Matemática era uma área ampla para trabalhar em vários setores, dentre os quais informática. Eu, como sou muito chegado em informática, fiz visando esse ramo, só que depois de formado acabou sobrando só, na realidade, o magistério, aí por fim, acabei por acaso no magistério. Na realidade era pensando na área de informática.

Aqui fica clara a motivação salarial como impulsionadora da atividade de ensino. A questão do emprego fica evidente no motivo desses dois professores. Na sociedade

²⁹ Fundação Educacional de Criciúma, hoje Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

capitalista, para que a produção e reprodução da vida do indivíduo se realize, é necessário que ele fique empregado, pois garantirá uma remuneração que lhe possibilita a manutenção de sua existência, tanto física quanto espiritual. Ou seja, quanto maior a sua remuneração, maior será a possibilidade de satisfação das necessidades. Assim, nas falas dos professores, quanto maior a área de atuação – que expressa as possibilidades de emprego-remuneração –, menor será a chance de ficar desempregado; quanto maior o número de aulas em que possa atuar, maior será sua remuneração.

Apesar de tanto B como E citarem a questão da possibilidade de emprego como fator decisivo, apenas o professor B ensaia uma saída das motivações particulares, ao considerar que essa seria sua “cota” para a sociedade. Além disso, ele aponta a objetividade como motivadora da escolha, isto é, escolheu o magistério, pois tinha que ter uma profissão e, dentro das possibilidades que possuía, essa era a que teria menor chance de ficar desempregado.

Antes de entrarmos na análise das motivações para a execução da atividade de ensino, devemos, primeiramente, esclarecer que elas ao aparecerem centradas no “Eu”, não fazem com que a individualidade, nem a atividade realizada pelo indivíduo se reduzam a esfera da particularidade. Conforme Heller (2008, p. 35-36), “o genérico está ‘contido’ em todo homem e, mais precisamente, em toda atividade que tenha caráter genérico, embora seus motivos sejam particulares”. Assim, a atividade docente, mesmo gerada por motivos particulares, pode caminhar para a genericidade, ou seja, pode se estabelecer como uma atividade homogeneizadora, que eleve o indivíduo para além de sua singularidade. Feita essa ressalva, podemos nos ater à análise dos motivos da atividade de ensino de Matemática.

Notamos que a maioria dos motivos da execução da atividade de ensino centra-se na singularidade, expressos no gosto pela disciplina que lecionam ou pelo próprio ato de lecionar:

Professor A: O que motiva é só o fato de gostar de dar aula, porque é a única coisa que está motivando: o gostar de dar aula. (...) Eu estou ainda porque eu gosto de dar aula, gosto de estar no meio da gurizada, gosto de estar inventando, gosto de estar fazendo alguma coisa.

Professor B: Eu acredito na minha profissão, eu gosto da minha profissão. Na verdade toda manhã eu saí motivado com vontade de dar aula.

Professor E: Pelo próprio fato em-si pela Matemática, gosto de Matemática, sempre fui chegado ao cálculo, pois o fato de estar ensinando, tentar passar *pra* essa gurizada aí, que a Matemática é uma matéria bem simples, totalmente diferente do que eles imaginam, só que eles querem estudar de forma errada.

Professor F: eu sempre gostei de dar aula desde pequena, assim eu sempre pensava em ser professor. (...) sempre gostei da sala, escola, professor, achava que era necessário, tinha grande admiração pelos professores.

O fato em si, do motivo estar centrado no gosto pelo ensino, não direciona os professores a uma finalidade que não esteja vinculada a satisfazer sua necessidade de sobrevivência. Ou seja, se o que motiva a lecionar é o próprio ato de lecionar, o professor apenas busca satisfazer uma necessidade sua: “dar aula”. Esse motivo, por ser interno à própria atividade, aparece como sendo mais efetivo para a realização da mesma, como aponta Nuñez (2009). Porém, ao mesmo tempo em que ele age no sentido de sanar sua necessidade de dar aula e de manter sua própria existência, ele satisfaz as necessidades de outros indivíduos.

Acreditamos que um ponto aqui deva ser ressaltado, que é a presença do “dar aula” ou “estar ensinando” como parte fundamental do motivo dos professores. No caso específico do professor A, esse gosto pelo ensino é contraposto a uma desvalorização dos conhecimentos ditos “teóricos” que, mostra uma dicotomia e ainda uma ojeriza pela “teoria”.

Professor A: Ensino Matemática porque eu não gosto de teorias, de muitas teorias. Negócio de muita teoria não é meu forte.

Isso revela uma contraposição entre a teoria e a prática, contradição que conduz ao entendimento de que a Matemática é uma objetivação necessariamente prática, que se remete ao imediato e à aplicabilidade. A escolha desse professor pelo ensino da Matemática se fez por meio da eliminação, ou seja, enquanto a Matemática na concepção do entrevistado é exata e objetiva, as outras disciplinas perderiam essa objetividade por sua “teoricidade”. À Matemática são desconsideradas as próprias teorias internas, que reduz sua exatidão a uma concepção positivista e, portanto, proporcionaria um ensino centrado na aplicação pragmática dos conteúdos. Essas características são consideradas por Heller (2002, 2008) como típicas das atividades cotidianas. A mera aplicabilidade e a ojeriza pela teoria revelam, na compreensão desse professor, que não são necessárias as mediações teóricas na realização das atividades, remetendo-as apenas àquelas que emergem do cotidiano. Como, no caso da sociedade atual o cotidiano se apresenta altamente alienado, o ensino da Matemática estaria voltado à perpetuação dessa alienação.³⁰

Outro ponto que destacamos nessa fala é a dicotomia entre teoria e prática, além da atitude de repulsa da teoria em relação à prática. Destacamos que a prática humana não se manifesta sem um mínimo nível teórico, pois, como já explicitamos, a atividade humana é teleologicamente guiada. Nos níveis de objetivações genéricas para-si e nas atividades não

³⁰ A alienação não se remete apenas à esfera cotidiana da vida humana, mas também às esferas não cotidianas. Entretanto, como aponta Heller (2002) a esfera cotidiana é aquela mais propensa à alienação, surgindo características que ao se expandir para as esferas não cotidianas caracteriza a alienação dessas esferas.

cotidianas exigem inúmeras mediações teóricas, para que sejam colocadas em prática as transformações naturais e sociais a partir das atividades humanas genéricas. A prática, portanto, não existe sem a teoria, e se interpretássemos que o sentido de prática atribuída pelo professor A, seja o sentido de prática empírica, essa também necessita da presença de elementos teóricos para que aconteça, ainda que esses elementos sejam guiados pelas características cotidianas apontadas por Heller (2002, 2008). Como aponta a filósofa húngara, é preciso que o indivíduo se aproprie minimamente das normas e condutas, da linguagem, dos instrumentos e utensílios e de um conhecimento primário sobre o mundo físico no qual vive. Todos esses conhecimentos são teóricos, apesar de se apresentarem como objetivações genéricas em-si.

Retornemos à análise dos motivos. Aos motivos centrados nas próprias necessidades individuais se contrapõem aqueles que se direcionam para o objetivo da atividade, que indica a finalidade do ensino.

Professor D: Especificamente a Matemática, o que me leva a trabalhar isso com empenho é tentar incentivar o aluno a questão do raciocínio, porque hoje em dia está muito difícil a questão da interpretação do nosso educando. Hoje em dia, o que eu tento trabalhar em sala de aula bastante, com bastante afinco é a questão do raciocínio lógico, porque eles têm uma tremenda dificuldade de interpretar o que tu *tais* pedindo, interpretar o que os livros didáticos pedem. Então a gente tenta colocar o *máximo claro* possível a questão de interpretação de textos matemáticos, de problemas matemáticos. O que me motiva, o que me leva à sala de aula hoje em dia é trabalhar o raciocínio lógico.

O motivo do professor D o leva a direcionar as suas ações de ensino com o fim de desenvolver o raciocínio lógico, isto é, a questão da apropriação está relegada ao meio para o fim do desenvolvimento do raciocínio lógico. Vigotskii (1994) considera que uma das funções da aprendizagem é justamente essa, entretanto não deve ser o único fim, visto que deve ser duplo: o de apropriação das objetivações humanas e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Ou seja, aprendizagem e desenvolvimento são dois processos que estão unidos dialeticamente. Acreditamos, assim como o professor D, que o desenvolvimento do “raciocínio lógico” é um dos nortes a serem atingidos pela educação no sentido *stricto*. Esse motivo revela a necessidade de satisfação da necessidade do outro, pois, como indica o Professor D, a interpretação do aluno é deficiente. Apesar disso, o seu motivo é gerado a partir da sua própria atividade, pois parte da sua atuação como docente, constata que os alunos têm dificuldade de interpretação. Portanto, transformou a necessidade do aluno em impulso para agir para a satisfação da mesma, ou seja, inferiu que a sua atividade deve responder a um motivo “geral amplo”, que é desenvolver o raciocínio lógico. Apesar desse motivo estar ligado à satisfação de uma necessidade social, o motivo criado pelo Professor D resulta de

uma atitude que tem traços característicos das atividades cotidianas. Ele foi gerado a partir de uma hipergeneralização da sua própria vivência, pois, com base nas suas experiências no magistério, após constatar, ao seu modo de ver, que os alunos possuem dificuldades em interpretar problemas, produz um motivo novo para a sua atividade que é o de trabalhar a interpretação e o desenvolvimento do raciocínio lógico. É importante ressaltar que a hipergeneralização, como fundamento estruturador do motivo, pode indicar a característica alienada da atividade de ensino, pois como indica Heller (2002, 2008), a vida cotidiana começa a se tornar alienada e alienante quando transfere suas estruturas às atividades não cotidianas.

Cabe aqui levantar uma questão, a atividade de ensino é cotidiana ou não cotidiana? Para chegarmos a alguma conclusão é necessário que distingamos a atividade do professor e do aluno. Para o professor a sua atividade tem um duplo caráter, a manutenção da sua existência individual e a formação dos indivíduos educandos, como base para a reprodução dessa sociedade. Portanto, essa atividade apresenta um duplo caráter, o de reprodução individual e a reprodução da sociedade.

Ao entendermos a atividade de ensino voltada à reprodução do indivíduo para si, como atividade não cotidiana, compreendemos que as características da forma de pensar cotidianas intrínsecas na atividade de ensino evidenciam o cotidiano alienado da sociedade atual. Isso não quer dizer que se houver alguma característica cotidiana em uma atividade não cotidiana torne-a alienada ou alienante, mas sim quando a estrutura das atividades cotidianas se expande para as atividades não cotidianas (HELLER, 2008). Como aponta Duarte (2001a), um educador no seu processo de formação pode imitar outro educador que seja considerado por ele modelo de postura de determinada prática pedagógica, se estabelecendo como uma atividade consciente em que ele pode focar- e nos traços principais das ações desse professor, eliminando certas idiosincrasias que considere secundária. Em contrapartida, a imitação pode tornar-se problemática se um professor iniciante imite a postura de professores mais experientes a ponto de adaptar-se ao processo de execução de suas ações. Neste último exemplo, a imitação é simplesmente adaptativa. “Não se trata de que as características da estrutura da vida cotidiana não possam aparecer em atividades não-cotidianas, mas sim de que elas não podem determinar o sentido dessas atividades.” (DUARTE, 2001a, p. 54). Lembramos que o sentido é a relação entre os objetivos das ações e o motivo. No caso do motivo do Professor D, acontece exatamente isso, ou seja, ao estruturar sua atividade a partir de um motivo criado por uma hipergeneralização, o sentido das suas ações estará sendo

determinado por uma característica cotidiana que, evidencia a alienação no fato da expansão das características cotidianas às não cotidianas.

Até aqui tratamos do ensino realizado pelos professores como atividade, sem ao menos analisar se é um fato confirmado. Pode parecer que isso seja desnecessário ou uma simples questão de definição de termos. Acreditamos que o fato do ensino psicologicamente ser ou não uma atividade para o professor, determina o sentido e o conteúdo da relação que o docente estabelece com ele. Conforme Leontiev (1988), não podemos identificar imediatamente se um processo é uma atividade ou não. Para isso, é necessário saber o que ele representa para o próprio sujeito. No caso do ensino, se todos os processos, como a preparação, a organização e efetivação do ensino, e a avaliação estão diretamente relacionados ao motivo que levou o sujeito a agir, podemos considerá-lo como uma atividade. Do contrário, quando o docente pretende atingir outro fim, como, por exemplo, quando usa do ensino para obter recursos para realizar outra faculdade, pagar outro curso para exercer uma profissão diferente, etc. o ensino é uma ação, “pois aquilo para a qual ela, por si mesma, se dirige (...) não é o seu motivo.” (LEONTIEV, 1988, p. 69)

A importância de distinguirmos se os processos em análise são ou não atividade, decorre de que ela estabelece uma relação psicológica diferente para o professor. Caso seja atividade, o ensino se torna mais importante para o indivíduo que ensina, pois o que o motiva a lecionar está ligado diretamente ao ato de ensinar e, para isso, a preparação, a organização e efetivação, assim como a avaliação se tornam ações do conjunto da atividade de ensino. Do contrário são apenas meios para atingir outro fim que não se refere ao ato de ensino. Nesse segundo caso, há uma possibilidade muito grande da atividade se tornar alienada, pois ela pode

se reduzir, para o educador, a um simples meio para a reprodução de sua existência, para a reprodução de sua cotidianidade alienada, esse trabalho³¹ não poderá se efetivar enquanto mediação consciente entre o cotidiano do aluno e a atuação desse aluno nas esferas não cotidianas da atividade social. A atividade educativa se transformará, também ela, numa cotidianidade alienada, que se relacionará alienadamente com a reprodução da prática social. (DUARTE, 2001a, p. 56)

No caso dos docentes entrevistados, observamos que, ao possuir algumas características que se voltem à cotidianidade ou quando o seu motivo se refere a uma necessidade individual, todos os motivos estão de uma forma ou de outra, relacionados com o próprio ato de ensinar, como expressam os professores a seguir:

³¹ Ressaltamos que Duarte considera a atividade de ensino do professor como trabalho, o trabalho educativo.

Professor C: A motivação que eu tenho é comigo mesma, é saber que eu posso, que eu tenho capacidade de aprender e levar esse aprendizado para alguém. (...) A minha motivação maior é o prazer de aprender, é o prazer de saber e passar isso.

Professor G: *Pra* mim é um desafio primeiro, porque muitos não gostam, então eu tenho o desafio de fazê-los gostar de Matemática.

Ao estarem em volta com a satisfação de algumas necessidades suas, os motivos coincidem com aquilo que se dirige ao ensino, que é o próprio ato de ensinar. Portanto, podemos considerar que os motivos geram ações que são vinculadas a eles e que estão relacionados ao ato de ensinar. Entretanto, as necessidades dos professores não se satisfazem após a realização das ações de preparação, efetivação e avaliação do ensino. Elas estão, constantemente, em realização, pois o objeto da atividade docente não é uma matéria submetida às leis naturais, mas são indivíduos humanos que se desenvolvem de modo complexo e ativo na relação com o conhecimento, objeto e sujeito de atividades distintas e coincidentes no mesmo processo. Essa mutabilidade do objeto aparece como motivo para a atividade de ensino de um dos docentes.

Professor G: Eu sempre gostei de trabalhar com crianças. Eu sempre gostei desse contato com o ser, porque nunca para, tu sempre *está* em constante transformação, eu sempre gostei desse processo.

A fala anterior pode indicar que o professor considera como importante a historicidade, assim como a compreensão de que a formação do indivíduo se estabelece como processo.

Por meio da análise dos motivos dos docentes para a atividade de ensino, podemos sintetizar alguns pontos: 1) A atividade docente possui mais de um motivo, sendo que o motivo salarial, na maioria das vezes é subsumido a um segundo plano, isso quando é consciente; 2) Os motivos geralmente se centram na particularidade do indivíduo e se relacionam indiretamente com a necessidade de formação da individualidade discente.

Na próxima seção, focaremos na análise do sentido sobre as ações de ensino da Matemática. O foco é para os conteúdos e objetivações nos quais se ocupam a atividade de ensino de Matemática e na sua importância para os indivíduos, ou seja, o sentido do ensino.

4.2 Os sentidos referentes às ações de ensino de Matemática

A análise dos motivos da atividade humana nos auxiliam a entender que a mesma se estrutura por necessidades e interesses. Entretanto, a relação que esse motivo estabelece com o restante da atividade, principalmente com as ações, é dada pelo sentido das ações. O

sentido, por sua vez, é estabelecido a partir da apropriação das significações sociais e varia de indivíduo para indivíduo. A significação é social e só apresenta variação no nível subjetivo sob o sentido que cada indivíduo atribui a ela. Devido às condições objetivas da realização dessa pesquisa, não foi possível a análise das próprias ações dos professores, para desvendar como elas contribuem para a formação do indivíduo. Assim, nessa seção, iremos nos dedicar à análise das implicações, para a formação do indivíduo, dos sentidos atribuídos pelos professores ao ensino de Matemática. Estes influenciam de maneira direta a atividade de ensino dos professores no que se refere à organização, execução e avaliação da mesma. Analisaremos os sentidos em relação aos significados produzidos historicamente sobre a própria atividade docente e pelo ensino de Matemática, pois consideramos que elas se mostram como características norteadoras das ações de ensino. Dessa maneira, iremos focar principalmente as contradições inerentes ao modo como os professores organizam e executam as suas ações, isto é, o que eles entendem como importante ou não para as ações de ensino. Teremos como eixo norteador da análise dessa categoria a relação entre a matemática da vida cotidiana e a matemática escolar e suas contribuições para a formação do indivíduo.

Tendo como foco os sentidos atribuídos pelos entrevistados para com as objetivações matemáticas, pretendemos considerar como esse sentido se relaciona com as ações e operações realizadas pelos professores na sua atividade de ensino e, conseqüentemente, a sua relação com a formação do indivíduo.

O traço convergente a quase todos os professores foi a ideia de que a Matemática aparece na vida cotidiana dos indivíduos a partir de relações mercadológicas de compra e venda.

Professor A: A, aparece na hora que ele já acorda de manhã quando vem *pra* escola ele já pede dinheiro *pro* pai. Ele já *ta* fazendo a conta, se ele ganhar um real o que *que* ele pode comprar. Se ele ganhou cinco o que *que* ele pode fazer. Então ele, se ele tem o dinheiro ele já sabe se ele tem que comprar o crédito *pro* celular ou se ele quer comprar outra coisa. Mas ele quando ele sai de manhã, ou aquele que *tá* trabalhando, que vai trabalhar, ele *tá* trabalhando em função de comprar alguma coisa, adquirir alguma coisa.

Professor E: no dia a dia deles desde a hora que eles têm dinheirinho na mão e vão fazer uma comprinha eles têm que fazer uma continha básica *pra* saber o que eles podem gastar, saber o que vai sobrar *né*.

Essa manifestação da Matemática no cotidiano, explícita principalmente nas questões mercadológicas, é bastante comum nas relações sociais alienadas, em que a vida cotidiana tem como traço fundamental o consumismo. Conforme Heller (2002, p. 169 – grifos no original), o traço consumista da vida cotidiana alienada nas relações sociais de dominação se caracteriza pela “*actitude y una conducta* de los consumidores, es decir, una actitud

passiva frente al mundo, frente a los objetos, etcétera.” A lógica consumista da vida cotidiana não é um traço ontológico essencial da mesma, mas aparece com a divisão social do trabalho. Lembramos que a esfera cotidiana, apesar de possuir como características comuns o pragmatismo, o economicismo, a imitação, a hipergeneralização, as avaliações probabilísticas e a analogia, não é necessariamente alienada nem consumista. Esses padrões de pensamento e comportamento, além de serem necessários ao indivíduo para agir, não anulam por completo a possibilidade de uma atuação consciente e a explicitação de sua vida cotidiana. O consumismo só se torna traço comum quando os indivíduos possuem uma possibilidade efêmera de “explicitação, de uma atitude ativa do indivíduo em face à sua vida cotidiana.”(GIARDINETTO, 1999, p. 37) Portanto, o entendimento desses dois professores sobre manifestações da Matemática³² cotidiana é que se estabelecem, principalmente, nas relações de compra e venda de mercadorias e na administração do dinheiro, conforme apontou o Professor A, e como expressa o Professor E na seguinte fala:

No dia a dia seria isso, compra, não vejo outro. (...) O mais seria a parte financeira diríamos assim, saber receber troco, não perder troco, prestar atenção na conta, o que tu *está* pagando a mais ou a menos. A menos nunca! Sempre se paga a mais.

Notamos que esse é um dos principais traços do ensino da Matemática para grande parte dos professores, pois, se a sociedade é alienada e consumista, a contribuição do ensino da Matemática se estabelece principalmente na possibilidade dos indivíduos não se tornarem altamente consumistas, comprando de maneira consciente, ou seja, não apresentar uma atitude passiva frente ao mundo e aos objetos.

No caso do professor E, há uma contradição, pois, apesar de explicitar que é somente nas relações de compra e venda, afirma como a maioria dos outros professores, que a Matemática aparece em outras situações:

Professor E: Quando tu *pode* também usar ela no dia a dia, não precisa ser lá na engenharia, nos cálculos sofisticados. Por isso eu digo, desde uma carteira desta se usa matemática básica, continha de mais ou menos, vai medir e tal até o calculo sofisticado.

A ideia de que as objetivações matemáticas aparecem em diversas situações foi outro traço comum nas falas dos professores. Explicitaremos a fala do professor C, que consideramos importante para o entendimento da relação entre matemática escolar e a matemática da vida cotidiana:

³² Divergindo de muitas pesquisas no campo de pesquisa da “Educação Matemática”, concordamos com Giardinetto (1999, 2002, 2010) ao considerar que as diferentes formas de cálculos, procedimentos e formas da Matemática aparecem nos diversos grupos culturais ou nas diferentes atividades são *manifestações* da Matemática e não *diferentes* matemáticas.

Professor C: Todos trabalham a Matemática. Inclusive tem aluno que domina muito melhor a Matemática do cotidiano e não consegue relacionar com a Matemática da sala de aula. A gente sabe. E também tem gente que consegue se dar bem aqui na sala de aula, entre aspas, por que tira boas notas, mas se tu *colocar* lá no cotidiano ele não consegue relacionar com o cotidiano. (...) uma autora que fez uma experiência dessa numa obra, onde ela lecionava numa escola ao lado dessa obra, e ela foi tentar mostrar geralmente a álgebra que é muito abstrata para o pessoal lá da obra e eles não conseguiram, e eles não entendiam nada do que ela fazia na matemática formal, de sala de aula, e trazia os alunos para aquela obra mostrando a matemática deles ali, também não entendiam, cada um entendia no seu nível, nenhum conseguia relacionar com o outro. E se tu *botava* o mesmo cálculo na sala de aula que era o que o pedreiro estava fazendo o aluno fazia sem entender o porquê.

Esse professor não conseguiu nos dizer qual o nome da pesquisa, nem a autora, portanto não tivemos como entrar em contato com esse texto. Assim, realizamos a análise a partir do que o Professor C nos explicita. Para ele, há alunos que dominam muito melhor a matemática do cotidiano e não conseguem relacioná-la com a escolar, assim como o contrário também acontece. Existem, pois, especificidades em relação à manifestação da matemática no cotidiano e na escola. Porém, para C, não há uma distinção de complexidade, já que é igualmente difícil tanto para os alunos compreenderem a matemática realizada na obra como para os pedreiros compreenderem a matemática da escola. Ressaltamos que existe um nível de complexidade muito maior nos conteúdos escolares, visto que é um saber “dosado e sequenciado para efeitos de sua transmissão-assimilação³³ no espaço escolar, ao longo de um tempo determinado” (SAVIANI, 2008, p. 23). Nesse sentido, resta-nos perguntar qual a diferença entre os conhecimentos cotidianos e os conhecimentos não cotidianos e qual a especificidade da escola enquanto mediadora entre eles?

Como temos defendido, as objetivações tem graus diferentes de complexidade e expansão da ação. Cada tipo de objetivação necessita de ações e posturas diferentes. A fala do professor C vai nesse sentido e explicita essa diferença. O que defendemos é que o objetivo da educação escolarizada é a apropriação das objetivações genéricas para-si, ou seja, aquelas objetivações que não provém da vida cotidiana. Isto é, as ações no âmbito da vida cotidiana são assistemáticas, espontâneas e efetivas em relação aos seus fins pragmático-utilitários. São, pois, econômicas, se baseiam em levantamentos probabilísticos, na imitação e na analogia. É preciso ressaltar que esses conhecimentos são gerados a partir das necessidades imediatas dos indivíduos, na sua maioria, a partir das relações de trabalho e são obrigados, como aponta Giardinetto (1999, p. 11), a adquirir conhecimentos que se restringem às respostas essenciais

³³ Ao contrário de Saviani (2008), utilizaremos a expressão transmissão-apropriação do conhecimento, por estar de acordo com os termos utilizados na teoria Histórico-Cultural, além de que a assimilação é muitas vezes associada à teoria Construtivista, elaborada a partir dos estudos de Piaget.

para a satisfação de suas necessidades e pelas possibilidades dadas pelos complexos sociais nos quais são partícipes.

Na fala do Professor G, aparece a concepção de que a Matemática era necessária, no lugar onde vivia em uma determinada época, enquanto que a alfabetização não o era.

Professor G: antigamente *a gente* via muita gente analfabeta, que não sabia ler, mas *a gente* não encontrava ninguém que não sabia números, as pessoas não aprendiam a vida toda a ler, mas aprendiam números, aprendiam a somar, mesmo sem nem ter ido *pra* escola, porque elas simplesmente não iam conseguir viver em sociedade se não soubessem números, de 1, 2, 3, conhecer dinheiro, mesmo sem ir *pra* escola aprendia-se Matemática, poderia não aprender a ler, mas Matemática não.

Esse fenômeno é uma expressão própria do desenvolvimento social. Ou seja, o que ocorre é que, há algum tempo no lugar onde viveu, o desenvolvimento social não exigia a todos os indivíduos o acesso à linguagem escrita, pois essa instrumentalização não era necessária à reprodução do capital. Do contrário, lidar com números se considerava algo comum à maioria dos indivíduos, pois, independente do lugar que ocupavam nas relações sociais, era necessário que soubessem alguma noção de números para que não fossem ludibriados nas relações comerciais cotidianas. Conforme Duarte (2001b), a necessidade da alfabetização da maioria dos indivíduos é um fenômeno próprio do desenvolvimento do capitalismo. Nessa forma de organização das relações sociais, se acirram a contradição entre o desenvolvimento cada vez mais socializado das forças de produção e a apropriação privada, tanto dos meios de produção quanto dos seus produtos. Além disso, engendram uma situação na qual, a produção e reprodução das condições objetivas e materiais da existência do ser social exigem um grau alto de participação do conhecimento e do desenvolvimento intelectual daqueles que participam do processo produtivo. Por outro lado, a automatização desse processo diminui o número de trabalhadores necessários a essa produção, que gera uma grande quantidade de indivíduos miseráveis. Para que essa situação não comprometa a lógica do capital, a classe dominante começa a fazer campanhas paliativas com a função ideológica de proporcionar a sensação de que as vidas dos indivíduos estão melhorando, ao mesmo tempo em que os indivíduos que compõem o processo de produção se apropriam do mínimo necessário de conhecimentos para a execução do seu processo de trabalho. Duarte (2001b, p. 7) enfatiza que essa contradição é uma tarefa difícil de ser administrada pela classe dominante que

de um lado, é preciso manter a população em níveis intelectuais que permitam o controle de suas necessidades e aspirações e, por outro lado, é preciso fornecer a uma parcela dessa população, uma educação de um nível intelectual mais elevado e mais complexo, que permita a reprodução da força de trabalho, além, é claro, da necessidade de formação altamente qualificada das elites intelectuais que têm a

tarefa de tentar gerenciar o processo econômico político do capitalismo contemporâneo.

O autor aponta que a eliminação do analfabetismo é um processo essencial nessas situações. Ela é necessária para que os indivíduos assimilem informações imediatamente aplicáveis que não proporcionam grandes alterações no seu cotidiano, mas produzem uma sensação de que as suas vidas estão melhorando. Além disso, esse é um processo em que as objetivações genéricas para-si começam a se inserir na vida cotidiana dos indivíduos, que produz a necessidade da apropriação de novas objetivações, mesmo que de maneira pragmático-utilitária. Ou seja, as objetivações engendradas no âmbito não cotidiano se inserem cada vez mais na vida cotidiana e exige dos indivíduos a apropriação de objetivações que não são apropriadas de maneira espontânea, como por exemplo, a própria linguagem escrita.

Quando o indivíduo se restringe aos conhecimentos produzidos na vida cotidiana, ele elabora uma visão de mundo que se concentra, principalmente, na superficialidade, nas manifestações empíricas, que gera uma visão de mundo fragmentada ou, como aponta Kosik (2002, p. 15), o “mundo da pseudoconcreticidade”. Isso ocorre pelas características pragmáticas, economicistas e utilitárias da vida cotidiana. No entanto, no caso das objetivações genéricas para-si, objeto de ensino da escola, é necessária uma atitude homogênea, ou seja, uma relação intencional frente a esses conhecimentos. O caráter intencional e a necessidade de uma atividade teleologicamente voltada à apropriação de objetivações genéricas para-si são desconsiderados por um dos entrevistados.

Professor B: O que é o papel da escola? Adiantar esses conteúdos. Enquanto criança garantir a compreensão desses conteúdos para *daí* em diante quando ele já tiver uma função na sociedade, uma atividade de trabalho, por exemplo, ele já tenha esse conhecimento, já tenha se apropriado desse conhecimento para poder garantir uma desenvoltura *né*. Se ele não estivesse na escola? Provavelmente ele iria aprender, mas da pior forma ele iria ser enganado, ludibriado, enganado da pior forma, passado para trás. (...) Quem não aprende pela escola, aprende também, uma porção de coisas, só que às vezes é tarde, *né!?*

De acordo com o professor B, o papel da escola é somente de antecipar o desenvolvimento. Esse é considerado como inevitável. O indivíduo irá se apropriar das objetivações essenciais para a manutenção de sua vida por meio de sua própria atividade. De certa maneira, esse professor tem razão, pois no desenvolvimento das suas atividades cotidianas, os sujeitos adquirem de maneira espontânea as objetivações genéricas em-si para a execução das mesmas, por meio das relações sociais que estabelecem no desenvolvimento dessas atividades. Entretanto, ao considerar que o objetivo da escola é somente adiantar os

conteúdos necessários para a vivência do indivíduo, ele reduz a intencionalidade do processo educativo à apropriação das objetivações que poderiam ser apropriadas de maneira espontânea. Ou seja, as objetivações que devem ser alvo da apropriação dos discentes são as genéricas em-si. Isso leva à desconsideração do processo de homogeneização e, por consequência, nega a possibilidade da ascensão do pensamento dos indivíduos para além das manifestações superficiais dos fenômenos. Além disso, a eles é negada a possibilidade da elaboração do saber apesar de que participem da sua produção. Saviani (2008, p. 77) aponta a diferença entre a produção e a elaboração do saber. Para o autor,

Elaboração do saber não é sinônimo de produção do saber. A produção do saber é social, se dá no interior das relações sociais. A elaboração do saber implica em expressar de forma elaborada o saber que surge da prática social. Essa expressão elaborada supõe o domínio dos instrumentos de elaboração e sistematização.

Os pedreiros, citados anteriormente pelo Professor C, contribuem por meio da sua atividade na produção dos saberes, entretanto, é em um nível assistemático. Por esse motivo, não conseguem compreender a álgebra “abstrata”³⁴ da sala de aula, conforme o relato do Professor C. No caso dos alunos, não conseguiam relacionar o que os pedreiros faziam com os cálculos que eles realizavam. No entanto, são atividades distintas, que exigem relações diversas, apesar de lidar com o mesmo tipo de objetivações em graus diferentes. Os conceitos podem ser os mesmos, mas a maneira como são exigidos de cada um dos sujeitos é que se altera. O que se requer dos pedreiros é a utilidade, a rapidez e a eficácia, que podem ser realizados a partir de uma relação assistemática com o conhecimento. No entanto, aos alunos se exige uma forma diferente de pensar, não somente voltada à utilidade, mas para os critérios de verdade a partir da sistematicidade. Aos pedreiros, não é necessário que se prove a partir das estruturas matemáticas que seu cálculo esteja correto, mas sim que sua construção seja eficiente. Não há necessidade que se verifique a possibilidade de sua utilização universal, ou seja, a aplicabilidade em outros contextos. Vale chamar atenção para os conhecimentos com que se trabalham. As objetivações matemáticas com que os pedreiros trabalham são engendradas a partir do âmbito da vida não cotidiana, apesar de que a sua relação com essas objetivações seja dada com base nos critérios da vida cotidiana. No sentido oposto, é a relação dos discentes com essas objetivações, a eles é exigida uma postura homogeneizante, com base nos critérios da vida não cotidiana.

³⁴ Voltaremos a abordar a relação entre o abstrato e o concreto nas falas dos professores, mas adiantamos que, sob o prisma do materialismo histórico-dialético, essas compreensões se tornam equivocadas e remetem a concepções cotidianas que reduzem muito os seus significados.

Sublinharemos outro ponto. Muitos podem ser os motivos pelos quais os alunos não consigam relacionar os conceitos que estudam na escola com as utilizações feitas pelos pedreiros. Nós não temos o objetivo de apontar os possíveis motivos e nem temos condições para tal neste texto. O ponto que queremos esclarecer é o de que, apesar do fato dos alunos ainda não conseguirem estabelecer essa relação, é muito mais fácil para eles realizarem a leitura do que os pedreiros fazem, do que o contrário. Tanto os alunos como os pedreiros lidam com a mesma objetivação, a relação que os alunos estabelecem com esses conhecimentos são de complexidade maior do que as estabelecidas pelos pedreiros, pois tratam de apropriações intencionais, em vez de espontâneas.

Esse fato é justificado pelo próprio sujeito que realizou a pesquisa citada pelo professor C, que só foi possível porque a referida pesquisadora já havia se apropriado dos instrumentos de elaboração e sistematização desses conhecimentos para fazer a leitura matemática do que os pedreiros fazem. (GIARDINETTO, 1999)

Essa não intencionalidade da Matemática nas ações cotidianas aparece também na fala de outros professores que apontam para a superação dessa cotidianidade:

Professor F: Eu acho que eles sempre usam muito as quatro operações, e as outras quando eles usam eles não se dão *muito conta*, de que estão usando.

Professor G: Eu acho que os alunos eles fazem as coisas automáticas, às vezes eles nem percebem que aquilo ali ele *tá* resolvendo algum problema. Por exemplo, comprar bala! Todos os dias ele compra bala. *Aí* quando eu dou um exemplo, que isso é uma função: o valor que ele vai pagar depende da quantidade de balas que ele comprar, ele fica “poxa”, ele faz aquilo automático, sem perceber que aquilo ali é um conceito matemático que nós vamos aprender ou que já está aprendido *né*.

Quando os Professores dizem que eles usam e não percebem, mostra uma possibilidade só apontada pela apropriação das objetivações genéricas para-si. Por meio da apropriação dos conhecimentos matemáticos sistematizados, via educação escolar, se consegue perceber e relacionar diferentes situações do cotidiano com os conceitos matemáticos. Sem se apropriar dessas objetivações, o indivíduo continua a se reproduzir como indivíduo em-si. Por exemplo, sem apropriar do conceito de função, o indivíduo continua a comprar bala e, ainda assim, pode saber quanto vai pagar dependendo da quantidade de balas, se possuir conhecimentos básicos das quatro operações. Porém, a sua reprodução é em-si, visto que não conseguirá se necessário, ascender a um nível de objetivação genérica para-si, se assim for preciso, como apontamos no exemplo supracitado, apontado pelo Professor C. Somente com a apropriação das objetivações genéricas para-si é que se realizam as relações entre a matemática escolar e a matemática da vida cotidiana, como o Professor G aponta.

A relação entre a manifestação matemática no cotidiano e na escola é apontada como princípio norteador das ações de ensino de grande parte dos professores pesquisados, apesar de que o cotidiano serve como ponto de partida e a ele deve estar voltado o processo de ensino:

Professor D: o conteúdo específico tem que ter uma ligação no dia a dia, se não ele perde sentido também *tá*. Não pode ser solto, nada pode ser solto. Tudo tem que ser ligado ao dia a dia.

Professor G: Eu acho que tem que partir do que eles conhecem. Se eu vou trabalhar números decimais, *tá*, e se eu coloco números que eles não conhecem, sem um contexto, *pra* eles aquilo dali não tem significado nenhum. *Pra* eles, por exemplo, se eu digo assim: “trinta dividido por dois”, *pra* eles aquilo ali não tem sentido. “A professora, quanto é que é trinta dividido por dois?” eles me perguntam. *Dai* eu os questiono: “ trinta reais, tu tens trinta reais, divididos entre tu e a tua colega”, “ *a* é quinze reais”. Como é que *aí* eles sabem a resposta automática? Porque *tá* vinculado ao que eles têm conhecimento.

O sentido que os professores buscam que os alunos atribuam à sua atividade é aquele que liga o ensino de Matemática ao que eles já conhecem, ou seja, a sua realidade. Porém, ao relacionar o ensino diretamente ao dia a dia, no contexto entendido como cotidiano, pode nos revelar algumas características para qual esse ensino se volta. Lembramos que o sentido na atividade é a relação entre o objetivo da ação e o motivo, que atribui sentido àquela ação, por sua relação com o restante da atividade. Conforme aponta Miller (2011, p. 9),

o aluno inserido em sua atividade de estudo, a exemplo do trabalhador inserido em seu trabalho, só vê sentido em realizá-la quando essa atividade se mostra por inteiro a ele, ou seja, quando as ações que ele realiza estão direcionadas pelo motivo que gerou a atividade como um todo e que dá ao aluno a oportunidade de ver-se no produto dela decorrente.

Consideramos que a ação de ensino propriamente dita, isto é, o momento em que o professor efetiva o ato de ensinar, quando está em sala de aula realizando as interações necessárias para que a apropriação dos conteúdos se realize, deve ser antecedido pela ação de planejamento³⁵. Para tanto, é necessário, que o professor preveja ações³⁶ para os alunos que possam ser conscientemente ligadas entre si, na consciência do educando, formando uma cadeia de ações que darão sentido à apropriação de determinado conteúdo.

³⁵ No plano histórico-concreto a ação de antecipação nem sempre é realizada de forma organizada e sistemática, sendo que a ação de ensino pode ser realizada por meio do improvisado, ou pela simples reprodução das etapas organizadas em um livro didático, proporcionando a ação de ensino uma condução não totalmente planejada e de certa maneira espontânea e pragmática, apesar dessa espontaneidade se apresentar em outro nível, visto que ela é baseada em objetivações genéricas para-si.

³⁶ Enfatizamos que as ações dos alunos e dos professores são distintas. No caso do professor a ação de ensino propriamente dita, pode ser a de organizar diversas ações a serem realizadas pelos alunos, ou seja, uma ação do professor é organizar diversas ações dos alunos, assim se explicita claramente a distinção das atividades, e por consequência, das ações dos educandos e dos educadores.

O sentido que os professores entrevistados tentam produzir nos alunos não é motivado pelo próprio ato da apropriação dos conhecimentos humanos, mas pela utilidade e relação do conteúdo com o dia a dia. Se o sentido é dado por essa relação tem-se que a finalidade esteja voltada ao cotidiano, fortalecendo a tendência à manutenção da situação atual, mesmo que venham a colocar como finalidade a sua transformação. Essa questão será melhor desenvolvida na seção 3 deste capítulo.

Ao tentar produzir no aluno o sentido da aprendizagem de Matemática por meio da utilidade desses conteúdos no dia a dia³⁷, os professores reduzem as necessidades da atividade de estudo a simples reprodução do ser singular, o que transforma também a atividade de estudo em uma atividade guiada por uma motivação singular. Esse processo pode levar ao não desenvolvimento da sua potencialidade de ser uma atividade que cumpra a mediação da vida cotidiana e da vida não cotidiana. Em outras palavras, conduza o indivíduo da sua existência em-si para um indivíduo que mantenha uma relação consciente para com a formação da sua individualidade, ou seja, um indivíduo para-si. Isso acontece, pois as motivações para a atividade de ensino se darão a partir das vivências imediatas, o que pode contribuir para aprisionar o pensamento dos indivíduos às manifestações superficiais dos próprios fenômenos.

Ressaltamos que, apesar de a finalidade da atividade de ensino voltar-se para a promoção do sentido e da necessidade da atividade de estudo focadas na utilidade - no uso pragmático e no cotidiano - não quer dizer que este não possa ser ponto de partida da sequência de ensino, até porque é necessário que o docente estruture sua atividade de ensino levando em consideração os conhecimentos trazidos a partir da sua vivência fora das atividades escolares. Isso é importante, pois, como aponta Giardinetto (1999), a apropriação de um conceito escolar não se dá por justaposição do mesmo conceito que estava em um nível cotidiano. O modo de pensamento cotidiano lança as possibilidades da apropriação do conhecimento não cotidiano. No entanto, *“da mesma forma que o conhecimento cotidiano fornece um impulso inicial, ele também limita o indivíduo, pois ele, por si só, não consegue sair dos limites do pragmatismo e do economicismo.”* (GIARDINETTO, 1999, p. 50 – grifos no original). Assim, o pensamento cotidiano proporciona a possibilidade da apropriação dos conhecimentos escolares, mas se dá pela superação através da incorporação, ou seja, o conhecimento escolar – científico - supera o conhecimento cotidiano a partir de seus

³⁷ Parece-nos que “dia a dia” e “cotidiano” são dados como sinônimos para os professores entrevistados, pois ao questionarmos sobre a relação entre vida cotidiana e a atividade de ensino e de estudo escolar apareciam fortemente o “dia a dia” e o “cotidiano” nas respostas expressando o mesmo sentido.

elementos que são incorporados ao conhecimento escolar. Desta maneira, considerar os conhecimentos cotidianos não significa que o direcionamento dado à sequência de ensino tenha de ser realizado por meio deles, nem que o sentido da atividade de estudo dos alunos tenha de ser criado a partir do uso ou da sua vivência cotidiana.

Para a perspectiva Histórico-cultural, os conhecimentos anteriores à apropriação de um conceito não precisam estar necessariamente ligados à realidade imediata dos alunos. No entanto, os novos conceitos geralmente se apóiam em outros anteriormente apropriados de forma assistemática ou sistemática. Ao resultado desses dois tipos de apropriações, Vigotskii (2009) denomina de conceitos espontâneos e conceitos científicos. Como aponta Nuñez (2009), a diferença entre esses dois tipos de conceitos está no seu processo de formação. Enquanto os primeiros são formados a partir de modos de pensar cotidianos, como a tentativa-erro e a hipergeneralização a partir de atributos comuns aos objetos, os conceitos científicos se formam a partir de atividades não cotidianas, com base no processo de homogeneização, em especial o processo escolar. “Os conceitos científicos se iniciam com procedimentos analíticos, e não só com a experiência concreta. A via de sua formação é da definição do conceito aos objetos concretos.” (NUÑEZ, 2009, p. 44) Isso nos diz que o processo de formação dos conceitos científicos parte do geral ao particular, tendo como estrutura leis, princípios e teorias científicas, que formam um sistema hierárquico de interrelações com diferentes níveis de organização. Conforme aponta Vigotskii (2009, p. 294),

o conceito científico pressupõe necessariamente outra relação com objetos, só possível no conceito científico, por sua vez pressupõe necessariamente a existência de relações entre os conceitos, ou seja, um sistema de conceitos. Desse ponto de vista, poderíamos dizer que todo o conceito deve ser tomado em conjunto com todo o sistema de suas relações de generalidade própria desse conceito.

A generalidade e a formação, ao pressupor um sistema, necessitam que os conceitos científicos se formem com base em outros conceitos científicos. Assim, o fato dos professores relacionarem com a realidade imediata dos alunos pode indicar que os conceitos estejam colocados a partir das relações imediatas, o que reduz as dimensões e o raio de situações nos quais cabem os conceitos científicos. Além disso, o processo de ensino, ao partir dos traços particulares aos gerais, corre risco de cair nas hipergeneralizações sem a devida consideração teórica. Notamos isso quando um dos professores expõe que relaciona o imediatamente perceptível como norte do processo de ensino de álgebra:

Professor D: Essa questão de funções, por exemplo, lá na álgebra que a gente costuma trabalhar bastante em 7ª série com muita letra, muita letra *né*, tem que ter uma ligação no dia a dia, uma coisa em função de outra. Tem que ter ligação matemática, não pode ser só algébrico. Tem que associar ao dia a dia, preço,

consumo, a questão da proporcionalidade das funções, tem que ter, se não perde o sentido também, fica só aquela “sopa de letrinhas”, eles não aprendem nada.

Acreditamos que a perda do sentido do ensino de álgebra está exatamente quando esse conteúdo é associado a relações particulares, visto que a própria álgebra é composta pela generalização das operações matemáticas em um sistema relacional que se baseia em uma lógica própria que se eleva a um nível muito mais desvinculado das situações imediatas, pois exige um nível muito maior de abstrações. Vigotskii (2009, p. 267), ao dissertar sobre a relação entre conceitos espontâneos e científicos, enfatiza a importância do ensino da álgebra e a sua contribuição para o desenvolvimento do pensamento matemático, ao afirmar que

o domínio da álgebra eleva a um nível superior o pensamento matemático, permitindo entender qualquer operação matemática como caso particular de operação de álgebra, facultando uma visão mais livre, mais abstrata e generalizada e, assim, mais profunda e rica das operações com números concretos. (...) a álgebra liberta o pensamento da criança da prisão das dependências numéricas concretas e o eleva a um nível de pensamento mais generalizado

Portanto, acentuar a relação entre os conceitos matemáticos e problemas empíricos não garante que esses conceitos sejam apropriados, pois “entre outras coisas, trazem em seu bojo aspectos conflitantes para com a essência lógica que engendra e explica os conceitos matemáticos.” (JARDINETTI³⁸, 1996, p. 48). Além disso, pode ocorrer de causar mais obstáculos do que realmente facilitar. Na fala supracitada do Professor G, ao tentar relacionar um cálculo a situações cotidianas pode confundir mais do que explicar. Por exemplo, se ao invés da situação colocada “trinta dividido por dois” fosse “quarenta dividido por três” aconteceria um fato no qual não há a possibilidade de ser vinculada a realidade imediata, pois 40 dividido por 3 irá ter como quociente uma dízima periódica de 13,3333... Portanto, como vou fazer essa divisão em uma situação concreta de dinheiro ou objetos? O que poderia fazer numa situação empírica de divisão é arredondar o valor para que esta seja possibilitada. Entretanto, apesar dessa divisão ser feita a partir do princípio cotidiano do utilitarismo, tal situação traz empecilhos para a compreensão de outras ciências e no caso da própria Matemática, pode fazer com que essas imprecisões comprometam as apropriações dos conceitos. No imediato, apesar de matematicamente não ser correta tal divisão, ela é efetiva, uma vez que em pequenas medidas isso pode não representar problemas ou não trazer grandes consequências. Por outro lado, pode proporcionar ao aluno uma aprendizagem voltada a

³⁸ Os trabalhos publicados por esse autor podem ser encontrados tanto escritos como “Jardinetti” como “Giardinetto”, ou seja, se trata do mesmo autor. Em Giardinetto (1999, p. 129 – grifos no original) apresenta a seguinte explicação: “José Roberto Boettger Jardinetti, nascido em Santos (1961), veio a ter seu nome retificado para **José Roberto Boettger Giardinetto**.”

equacionar os problemas e não a buscar a compreensão do fenômeno ou do conhecimento em sua totalidade. É nesse aspecto que Jardinetti (1996), ao tomar o exemplo do uso do dinheiro e as situações empírico-concretas, ou situações utilizando-as como princípio básico da atividade de ensino, assevera que não permitem ao aluno apropriar-se da essência lógica do sistema numérico decimal, pois não consegue definir amplamente os dois aspectos fundamentais de tal sistema, que são o caráter posicional e o significado de apreensão do zero.

Neste ponto poderia se perguntar: por que se ensina essa divisão se não haverá aplicação imediata dela na vivência cotidiana? A resposta é que o ensino da Matemática deve estar voltado a raciocínios mais elevados que os raciocínios cotidianos, do contrário não haveria a necessidade da instituição escolar. A apropriação dos conhecimentos científicos possibilita que o indivíduo consiga ascender no sentido de compreender as relações imediatas no conjunto de outras que as extrapolam. Sendo assim, é possibilitada a compreensão da sua situação a partir das relações que não estão colocadas na sua vivência cotidiana. No exemplo acima, da primeira situação para a segunda é necessário que ocorra uma mudança qualitativa no pensamento, pois uma pode ser vivenciada, enquanto outra não.

A constante associação dos conhecimentos ao dia a dia do aluno pode ajudar, como afirmam os professores, no estabelecimento dos interesses para a atividade de estudo, motivando-os a se apropriarem de certos conceitos matemáticos, por causa de sua aplicabilidade ou vivência. Leontiev (1969) conceitua interesse como sendo a direção determinada que as funções cognitivas atuam sobre objetos e fenômenos da realidade. É um componente importante para o processo de aprendizagem. “Lo que se estudia adquiere un sentido para el estudiante, se su contenido le interesa y responde a lo que desea conocer, lo cual depende de los motivos de la actividad.” (LEONTIEV, 1968, p. 351) A partir desse interesse, é preciso que as ações e tarefas de ensino estejam voltadas à produção da necessidade de conhecimento a partir de uma relação ativa do estudante. Assim, a produção dos motivos gerais e amplos da atividade se torna interna, ou seja, estão voltados à apropriação do conhecimento. Para isso, não é necessário que todos os conteúdos matemáticos estejam relacionados ao dia a dia, ou que sejam representados por meio da realidade imediata do aluno. Giardinetto (1999) defende que estes conhecimentos cotidianos sejam utilizados conscientemente, somente quando possível, como ponto de partida para a apropriação dos conhecimentos científicos.

No entanto, esse interesse pode ser de cada indivíduo para cada conceito matemático em particular, que se torna assim, a nosso ver e de alguns dos entrevistados, que apesar de exporem a importância da vinculação do cotidiano e da aplicabilidade dos conceitos

matemáticos, uma via de mão dupla. No momento em que os alunos se dão conta e são motivados pela aplicabilidade e relação com o cotidiano, outros conceitos matemáticos que não têm função imediata cotidiana perdem o sentido de serem apropriados, isto é, alguns conteúdos tornam-se desnecessários. Além disso, como aponta Giardinetto (1999), os interesses dos alunos aparecem com relação à posição que o sujeito ocupa na esfera socioeconômica. Há interesses que deveriam ser de direito de todas as crianças e nas camadas de renda mais baixa não chegam a surgir.

Tendo como base a apropriação das objetivações genéricas para-si, os conhecimentos não cotidianos, o aluno tem a possibilidade de sentir a necessidade de novas objetivações não cotidianas. A atividade de ensino se estabelece como atividade mediadora entre a esfera cotidiana e não cotidiana da vida humana, que eleva os próprios interesses e necessidades dos alunos, que tendem a não remeter para a sua vivência imediata.

A educação escolar deve ser vista não de forma unilateral, não como um processo da satisfação das necessidades espontâneas dos indivíduos, mas sim como um processo que produza necessidades cada vez mais elevadas nos indivíduos, cada vez mais enriquecedoras. A educação enriquece o indivíduo fazendo com que essa apropriação, por sua vez, gere a necessidade de novos conhecimentos que ultrapassem, cada vez mais, o pragmatismo imediatista da vida cotidiana e aproximem o indivíduo das obras mais elevadas produzidas pelo pensamento humano. (DUARTE, 2001b, p. 147)

A premissa de partir das manifestações cotidianas da Matemática, no processo de ensino, ou do interesse do aluno, não representa grandes problemas a não ser que esse processo se restrinja aos conhecimentos diretamente atrelados a essas manifestações ou na medida em que eles sejam parâmetro para a seleção dos conteúdos a serem ensinados. Nesse ponto, pode vir a se tornar um empecilho para a formação de um indivíduo em ascensão à individualidade para-si.

Entrevistador: Todos os conteúdos que se ensina são importantes para o indivíduo?

Professor A: Não, acho que nem todos. Muito pouco. 50% acho. (...) Deveria se ensinar a parte financeira, a parte de juros, a parte de... coisas do dia a dia mesmo, não a álgebra muito forçada como tem *ai né*. Tem coisas de álgebra *ai* que só se o cara for fazer engenharia, fazer faculdade, porque senão, eu não vejo *aonde*.

Professor B: Isso tem que passar por uma reforma urgente. O ministério da educação manda uma porção de coisas, mas não ouve a necessidade do cidadão. O *que que* se tem hoje? Uma pilha de conteúdos, conteúdos que não atingem o aluno. Conteúdos que o aluno não tem interesse de aprender. Conteúdos que ele sabe de forma crítica *né*, que nunca vai usar.

Professor G: Eu vejo lá, a relação que eles têm com os outros conteúdos, com outras ciências também. Por exemplo, Física, Química, Geografia. Quais que eles têm necessidade, porque eu acredito que a Matemática é uma ferramenta para essas ciências. Então a primeira seleção que eu faço são essas. Segundo, o que eles vão utilizar, os outros professores têm necessidade desse conhecimento também, e quais que eu vejo que mais diretamente vai ser aplicado na vida deles. (...) Números complexos nem a professora da minha faculdade conseguiu explicar para mim para

que que servia. Nem ela conseguiu me convencer que aquilo ali precisava, e que mudou muito a minha vida depois que eu fiquei sabendo. Não mudou nada! Então como é que eu vou ficar explicando lá no terceiro ano números complexos lá pra eles? Eu não tenho coragem de fazer isso. (...) Tem coisas que são totalmente, que tu tais explicando, que assim, tu já tais desmotivado de explicar aquilo ali e o aluno também tá totalmente em outro mundo né, então qual será realmente a importância daquilo ali? Dentro dos conteúdos programáticos eu já faço uma seleção, do que eu acho realmente importante e eles ainda fazem outra seleção: “não professora, isso eu não acho importante ainda!” ou “ainda não me interessei para ver isso!”

No caso dos professores B e G, o critério de seleção dos conceitos a serem ensinados é a utilidade. Esta, colocada como critério, torna-se como referência para a ação de ensino trazendo como consequência a não compreensão da necessidade dos conceitos que não apresentam uma imediata utilidade. É negada ao aluno a possibilidade da apropriação de alguns conhecimentos que se apresentam importantes para seu desenvolvimento intelectual, que poderiam se tornar importantes instrumentos culturais para a compreensão da sua situação histórico-social. Nesse sentido, Giardinetto (1999) chama a atenção para o fato dos conceitos matemáticos escolares representarem os aspectos essenciais da produção histórica da Matemática. Eles se desenvolvem de tal forma que alcançam um nível de complexidade que a relação entre a realidade e a produção do conhecimento matemático, passa a não ter mais atrelamento ao imediato. Isso não significa que esses conhecimentos são arbitrários, pois seguem pressupostos rígidos que acompanham a sua lógica de produção, que, por sua vez, é relacional. Isso garante que a Matemática atinja um nível cada vez maior de abstração e se desvincule do cotidiano. No entanto, o abstrato aqui não pode ser entendido no sentido pejorativo, como expressa o professor A, nem como o oposto ao concreto, mas como parte do processo de conhecimento que necessita de múltiplas mediações para apreender o conceito em nível concreto. “Portanto, o abstrato e o concreto não podem ser interpretados como algo pronto e acabado, mas sim, de acordo com o ponto de referência definido e o nível em que esta análise está sendo feita.” (JARDINETTI, 1996, p. 50) Portanto, a apreensão de conteúdos complexos, que exigem um grau maior de abstrações, possibilita a apreensão de conteúdos mais complexos, como expressa Vigotskii (1988) ao expor o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal, conduzindo o desenvolvimento. Nesse sentido, acreditamos que a socialização dos conhecimentos matemáticos clássicos deve ser garantida pela educação escolar.

A fala do professor A vai em um sentido totalmente contrário ao que expomos. Para ele somente conteúdos que seriam usados no dia a dia é que devem ser lecionados, o que se resume praticamente às relações financeiras. Garantir apenas esses conhecimentos levaria o indivíduo a se mover apenas no plano cotidiano, que não oportuniza a apropriação dos

processos de homogeneização e nem de conceitos mais complexos. Esse cerceamento, como já apontamos, impossibilita o questionamento da sua situação como sujeito e impede que tenha algum tipo de ação que se direcione à superação do seu estado atual. Além do mais, a manutenção das atividades do indivíduo, no âmbito da vida cotidiana, fortalece a alienação tanto do indivíduo quanto da sociedade, pois na sociedade hodierna, o cotidiano se apresenta alienado. Na sequência, ele considera que a álgebra serviria apenas se o indivíduo optasse por fazer engenharia ou uma faculdade que envolvesse cálculos. Nesse caso, é necessário que nessas engenharias existam algumas disciplinas para se estudar os cálculos algébricos simples já que o sujeito não teve uma base sólida nos mesmos. Além do mais, esse professor entende a álgebra de modo estanque e desvinculado dos conhecimentos aritméticos vivenciados na parte financeira da matemática. Não compreende, como Vigotskii (2009), que a álgebra eleva o pensamento do sujeito por ser uma generalização das operações aritméticas e geométricas. Conforme o autor russo (2009, p. 165), o processo real da formação de conceitos vai do “geral para o particular e do topo da pirâmide para a base.” Isto quer dizer que a apropriação da álgebra “abstrata” faz com que se compreendam os conceitos aritméticos de forma que os incorporam por superação e os reorganizam uma vez que esses são particularidades generalizáveis por meio da álgebra. O ensino dos conceitos científicos de matemática financeira exige também a generalização por meio da álgebra. E se poderia objetar que essa álgebra não é “forçada”, ela é contextualizada, visto que ela é a generalização de operações que são realizadas no dia a dia. Mas acreditamos que a contextualização não necessariamente precisa ir de encontro com as situações cotidianas. Como já argumentamos, a Matemática é “a ciência das relações” (JARDINETTI, 1996, p. 49), por consequência, com o movimento histórico da elaboração social do conhecimento matemático, ela se desvencilha da realidade imediata e é construída a partir de sua própria base. Dessa maneira, a contextualização, a nosso ver, pode ser a relação do novo conceito a ser apropriado com um antigo conceito que possa servir de base para a apropriação do novo. Ao proceder dessa maneira, não podemos considerar a álgebra como “abstrata” ou “forçada”.

Além do exposto, esses professores, ao colocarem a apropriação dos conceitos matemáticos a partir do critério da utilidade, explicitam uma concepção de estudo como meio para a resolução de problemas advindos da vida cotidiana. Nesse sentido, os motivos que tentam formar nos alunos são externos ao próprio estudo que se torna uma ação e não uma atividade, e se estabelece psicologicamente de maneira diferente do que se fosse uma ação. O sentido do estudo está na preparação para a execução de atividades comuns ao seu dia a dia, ou seja, desenvolver habilidades necessárias para sua vivência. O motivo estará ligado à

necessidade de resolver os problemas que emergem da cotidianidade. No estágio atual do desenvolvimento socioeconômico da sociedade, como o cotidiano se apresenta alienado, a resolução dos problemas dele advindos, é apenas um paliativo para a manutenção da situação do sujeito, ou uma alteração do seu lugar nas relações sociais.

O outro critério de seleção dos conteúdos adotados pelo professor G é o interesse dos alunos. Quando ele coloca a responsabilidade perante os alunos na escolha dos conteúdos passa a lhes dar uma função que não é sua. (GIARDINETTO, 1999) Dessa maneira, como os discentes podem considerar um conceito importante ou não, se ainda não o conhecem? Esse questionamento tem por base o pressuposto de Saviani (1986), ao dizer que, no ponto de partida do processo pedagógico, o aluno possui um nível de compreensão sincrético da prática social. Além disso, os alunos se veem restringidos por sua própria situação socioeconômica, pois os interesses e a importância colocada em certos conteúdos, muitas vezes, são de nível cotidiano. Isso ocorre, pois a atividade de ensino tem como objetivo a apropriação das objetivações genéricas para-si e, por consequência, os processos de homogeneização são os meios e fins desse processo. Ao limitar a escolha dos conteúdos ao interesse dos alunos e à utilidade, o professor G tem a tendência de reduzir os conteúdos da atividade de ensino apenas às objetivações que têm relação imediata com a realidade dos alunos, visto que sem a apropriação das objetivações genéricas para-si os discentes não tendem a elevar seu pensamento além das relações dadas na sua vida cotidiana, caracterizada pelas relações pragmático-utilitárias. Além disso, tendem a optar por conhecimentos relacionados de maneira imediata à sua vida.

Percebemos na maioria das entrevistas que apesar de colocarem as manifestações da Matemática no cotidiano como imprescindíveis para o indivíduo, um dos critérios de seleção dos conteúdos e também o elemento que cria o sentido na atividade de ensino, os professores expressam a necessidade de todos os conteúdos programáticos.

Professor C: Sim, eu acho que os conteúdos são importantes, eles não estão bem colocados no lugar certo. Tem situações que ele poderia aparecer em outros lugares.

Professor D: São. Claro que isso depende da escolha profissional também do futuro deles. Mas tem uma utilidade que dependendo da profissão tem conteúdos matemáticos que *a gente* não vai usar. Mas o que *a gente* vai usar que *a gente* aprendeu durante essa evolução dos conteúdos é a questão de interpretação, raciocínio, isso ajuda em qualquer área da Matemática, *vai* usar na tua vida, a questão de interpretação dos problemas do cotidiano.

Professor F: *Olha*, eu acho que são necessários os conteúdos curriculares, eles são necessários. O que eu costumo dizer, porque eles perguntam muito: “*Ah pra quê?*”, “*Pra que eu tenho que saber equação?*”, “*Pra que eu tenho que saber raiz?*” O que eu costumo dizer *pra* eles, *olha* eu não sei o que tu *vai* ser, ninguém sabe, porque essas matérias estão no nosso currículo, porque eu não sei o que eu tu *vai* ser, de

repente aquilo que tu *vai* ser, vai ser necessário tu saber, equação, raiz, aquilo que tu *vai* ser lá na tua vida adulta

Há uma contradição, pois a maioria dos professores que expressa a manifestação cotidiana da Matemática como importante traço norteador da atividade de ensino, considera que todos os conteúdos são relevantes para o desenvolvimento do indivíduo, mesmo aqueles que não estão imediatamente vinculados ao cotidiano. A contradição se apresenta quando, ao mesmo tempo em que optam pela utilidade e vivência dos alunos como eixo norteador para atribuir sentido e criar interesse, eles expõem a importância de todos os conteúdos curriculares de Matemática na possibilidade de utilização futura dos mesmos. Se a relação da Matemática com o dia a dia é o que cria o sentido e o interesse dos alunos, nem sempre a possibilidade de efetivação da utilidade se torna uma realidade. Enquanto vivência imediata, são relações que ele vivencia e não o que possivelmente irá vivenciar. A possibilidade está presente na realidade do aluno apenas enquanto traço ontológico possível e não como efetiva realidade. Assim, foge dos ditames propostos no princípio como a vinculação ao cotidiano, visto que nem sempre é o vivenciado e sim o possível. Apesar dessa contradição, o sentido atribuído para a educação por esses professores vai ao encontro com o que Lukács (1981, p. 152) aponta como traço essencial da educação que “consiste em torná-los [os homens] aptos a reagir adequadamente a eventos e situações imprevisíveis, novas, que apresentar-se-ão mais tarde nas suas vidas.”

O professor D, mesmo ao explicitar que os conceitos trabalhados são necessários para o indivíduo no sentido da possibilidade de utilização futura, coloca ainda uma utilidade imediata que é o desenvolvimento lógico e interpretativo do aluno. Ainda que, como aponta Vigotskii (1988, 1994), o desenvolvimento e a aprendizagem são aspectos interrelacionados e a apropriação das objetivações humanas promove o desenvolvimento, inclusive da parte da interpretação e da lógica, voltamos a argumentar que se esse desenvolvimento possuir apenas como norte os problemas cotidianos, do imediato, não haveria a necessidade da escola. O indivíduo no cotidiano soluciona seus problemas a partir do critério da utilidade e não da verdade, o que seria um traço comum às esferas de vida não cotidiana. Com isso, não queremos afirmar que a apropriação das objetivações genéricas para-si não terá influência nas atividades cotidianas dos indivíduos. Caso seja relegada apenas ao cotidiano não é necessário o desenvolvimento do processo de homogeneização, nem da apropriação das objetivações genéricas para-si, pois no interior do cotidiano e das relações mais imediatas, o indivíduo, a partir de suas atividades e relações, se apropria de maneira espontânea ou não, das atividades cotidianas e das características mais positivas para a execução dessas atividades.

Em resumo, a partir das análises do sentido atribuído para a relação dos conceitos matemáticos com o cotidiano dos indivíduos e a relevância ou não desses conceitos para a formação do indivíduo, podemos sintetizar três características da atividade de ensino expressa pelos professores entrevistados: 1) a necessária relação dos conhecimentos matemáticos com o cotidiano do aluno; 2) o critério da utilidade; 3) a contradição entre a necessidade do ensino de todos os conceitos matemáticos com a utilidade imediata ou possível por parte dos alunos.

Após realizarmos a análise dos sentidos e significados acerca das ações de ensino de Matemática procuraremos, contrapor com a finalidade do ensino e com a concepção de indivíduo subjacentes a ela.

4.3 A concepção de formação do indivíduo subjacente à finalidade da atividade docente

A partir da análise dos motivos e dos sentidos acerca da atividade do docente, podemos encontrar alguns traços indicadores do entendimento da matemática como objetivação humana e a importância dela para o indivíduo e para o gênero humano. Silva Jr e González (2001), com base na terceira tese sobre Feuerbach³⁹ de Marx, apontam que o educador que busca realizar uma transformação das suas circunstâncias, e dos seus próprios alunos, precisa delinear, com base em uma opção ética, ideológica, política e pedagógica, o reconhecimento de que indivíduo pretende formar. Portanto, nos deteremos nesta seção, na análise dessa finalidade. Isso se faz necessário, pois ela guiará as ações e operações da sua atividade.

Uma primeira consideração que devemos fazer é a de que, pela teoria da atividade, a finalidade se relaciona diretamente com o motivo e com a necessidade da atividade. As ações realizadas estão subordinadas a ela, de forma que visam à satisfação dessa necessidade, seja ela material ou ideal. Portanto, como necessidade primária, temos a própria manutenção da existência do indivíduo, como apontamos na primeira seção deste capítulo. No caso dos entrevistados, essa se concretiza na troca de sua atividade por um salário, que se estabelece como uma de suas finalidades. Assim, o professor orienta a sua atividade para obter uma remuneração. Podemos considerar que tal finalidade está ligada ao que Leontiev

³⁹ “A doutrina materialista sobre a modificação das circunstâncias e da educação esquece que as circunstâncias são modificadas pelos homens e que o próprio educador tem de ser educado. Ela tem, por isso, de dividir a sociedade em duas partes – a primeira das quais está colocada acima da sociedade. A coincidência entre a alteração das circunstâncias e a atividade ou automodificação humana só pode ser apreendida e racionalmente entendida como *prática revolucionária*.” (ENGELS; MARX, 2007, p. 533 – 534 – grifos no original)

(1988) chama de motivo efetivo, que leva o indivíduo a agir e parte de uma motivação mais forte que a apresentada pelo motivo apenas compreensível.

Entretanto, como as atividades podem ser compostas por mais de um motivo, elas podem nortear mais de uma finalidade. Nesse sentido, a própria realidade nos apresentou isso, os professores podem criar outras finalidades paralelas para a sua atividade, ligadas ao próprio ato do ensino, isto é, ligadas diretamente ao objeto no qual ele atua, ou não. Porém, a não ser que aconteça alguma situação excepcional, o professor que possui como atividade principal a atividade de ensino, terá uma constante necessidade de manutenção da sua existência e possuirá como objetivo a obtenção do salário. Como essa é uma condição comum a todos os entrevistados, buscamos analisar na presente seção as finalidades ditas compreensíveis, elaboradas pelos professores para sua atividade. Tendo em vista que a atividade de ensino possui como objeto, que se apresenta também como sujeito – o aluno –, buscou-se compreender como se apresenta a finalidade posta para a formação deste aluno. Nessa análise, priorizamos a relação e importância do ensino da Matemática para o aluno, segundo a expressão dos professores entrevistados. Identificamos dois grandes grupos: 1) A formação para a empregabilidade; 2) a formação do indivíduo para o exercício da cidadania;

No primeiro grupo iremos discutir três concepções de formação do indivíduo identificadas nas finalidades dos docentes: a formação de um profissional técnico para o mercado de trabalho; a formação para a ascensão socioeconômica, que tem na empregabilidade o meio para atingir esse objetivo; e a formação do indivíduo para a atuação/modificação no contexto em que vive fundamentado nas relações de trabalho.

No segundo grupo identificamos duas concepções de formação do indivíduo: a formação do indivíduo para o exercício da cidadania; a formação do indivíduo para a resolução dos problemas da sua vivência.

As categorias apresentam características comuns e surgem como uma contradição da sociabilidade atual. No entanto, optamos por dividir em dois grupos, que internamente apresentam um eixo que as ligam entre si, apesar de apresentarem nuances específicos.

4.3.1 A Formação do indivíduo para a empregabilidade

A formação para o emprego é uma finalidade antiga da educação em sentido *stricto*, consolidada na sociedade burguesa que se agudizou com a tendência pedagógica tecnicista. (FIORENTINI, 1995) Nessa concepção, a sociedade é organizada de maneira

sistemática e funcional, em que todos os conflitos são considerados anomalias desse mesmo sistema. A finalidade da educação escolar no tecnicismo é preparar o indivíduo para integrar a sociedade, tornando-o capaz e útil em sua adaptação ao sistema. Ao indivíduo cabe aprender a fazer.

A formação do indivíduo para o emprego ou para a empregabilidade apareceu com frequência na fala dos entrevistados. A concepção de Matemática intrínseca a esse tipo de formação é pragmático-utilitária. As objetivações matemáticas ganham importância para o desenvolvimento do indivíduo à medida que são úteis para o exercício das futuras profissões.

Professor A: tem várias, várias e vários segmentos aí que precisa *de se ter* noção de cálculo de, nem que seja *pra* você ser balconista, de repente, você precisa ter uma noção de números, precisa quem quiser seguir *a* frente que for fazer cálculo e outras coisas na área, na área de cálculo precisa dessa base ensinada no ensino médio.

Professor D: É um conhecimento científico, vai te levar a várias áreas de conhecimento, arquitetônico, qualquer coisa de engenharia, qualquer profissão de engenharia tem que ter matemática. Toda evolução tecnológica que *a gente* tem hoje em dia depende e muito da matemática.

Como apontam os professores, diversas são as áreas que se utilizam dos conhecimentos matemáticos. Entretanto, a fala do professor A aponta uma concepção sobre a finalidade da matemática para a formação do indivíduo. Para ele, a Matemática é necessária para muitas das atividades de trabalho. Portanto, para o indivíduo que queira ser balconista há a necessidade de um conhecimento básico de matemática, enquanto, para alguém que pretenda seguir alguma área que envolva cálculo necessitaria da apropriação dos conhecimentos matemáticos do currículo do ensino médio. As atividades de ensino devem atender às necessidades do indivíduo para a execução da sua atividade profissional futura.

O primeiro ponto a ser analisado, do qual acreditamos tenha sido um pouco explorado, é o de que, para atender as suas necessidades cotidianas, o indivíduo não necessitaria se apropriar da maioria das objetivações apropriadas por meio de um processo homogeneizador, mas precisaria ter apenas uma “noção”, como aponta o professor A. A nosso ver, a forma e a utilização desses tipos de conhecimentos nos âmbitos cotidianos e não cotidianos acontecem de maneira diferente, assim como a sua apropriação. Se na educação, em sentido *stricto*, o processo de apropriação acontece de maneira sistemática, intencional e por meio de uma atividade homogeneizadora, a utilização e a apropriação da Matemática na atividade cotidiana são realizadas de forma espontânea, assistemática, com fins pragmáticos e utilitários. Na vida cotidiana, há uma adequação desses conhecimentos para a própria execução da atividade, sendo muito mais eficiente que a apropriação por vias escolares, pois

seguem as características da vida cotidiana como o pragmatismo, o economicismo e a ação por vias probabilísticas.

A superficialidade dos conhecimentos também é uma das características do tecnicismo. Conforme Fiorentini (1995), nessa tendência, os conteúdos a serem apropriados são superficiais, como regras, macetes ou princípios organizados numa sequência lógica e psicológica em livros didáticos, módulos de ensino, jogos pedagógicos, entre outros materiais. Isso é exposto pelo Professor A:

(...) tem uma grade curricular, você tem que seguir. (...) não tem como fugir, se eu não ensino tem quem ensine. Então vem no livro. No livro já vem prontinho ali. Tu compras uma apostila está prontinha ali, quer dizer, só tem que seguir. A coisa vem pronta *né*, que eles lá em cima que dirigem tudo isso.

Nesse sentido, podemos considerar que a perspectiva de formação do indivíduo é a relação dele com o seu futuro emprego. Sua formação se restringe apenas ao necessário para a execução de suas tarefas no exercício de sua profissão. Sua individualidade é formada com base na apropriação de habilidades cotidianas, por consequência, é possível que sua formação se limite a uma individualidade em-si alienada, pois as relações de trabalho sob a égide do capital são alienadas e a educação escolar não subsidia a possibilidade de sua superação. Referimo-nos à contribuição da atividade de ensino. Como entendemos que o indivíduo é síntese de múltiplas determinações, seria muito determinista a afirmação de que não há possibilidade de ele constantemente formar uma individualidade para-si fora dos âmbitos escolares. O que queremos ressaltar é que a atividade de ensino dos professores não está contribuindo para tal. Para que essa questão fique mais esclarecida é preciso elucidar alguns princípios da lógica capitalista.

Na sociabilidade capitalista as relações sociais e de trabalho são organizadas em torno de uma nova relação abstrata e geral. Se nas sociedades pré-capitalistas, a relação dos indivíduos que executavam atividade de trabalho que tinha como finalidade o próprio valor de uso, ou seja, o produto do trabalho, na sociedade capitalista essa relação se estende para uma quantificação abstrata e geral que é o valor de troca. Este é a quantidade de trabalho socialmente necessária para a produção de uma mercadoria. Assim, o valor de troca é aquilo que torna possível a troca de valores de uso na esfera do mercado. Se nas sociedades pré-capitalistas, do trabalhador lhe era expropriado os valores de uso, na sociedade capitalista lhe é subtraída a força de trabalho capaz de produzir os valores de troca, ou seja, o seu trabalho abstrato. Dessa forma, no capitalismo o trabalhador não é visto mais como produtor de mercadorias e sim como uma mercadoria empregada na produção de valores de troca e que produz valor de troca excedente, isto é, mais valia.

Apesar de o capitalismo proporcionar maiores possibilidades de humanização que os outros sistemas anteriores a ele - pelo maior desenvolvimento do gênero humano, das forças de produção, além de que pela primeira vez as relações dos indivíduos são estabelecidas a partir de relações sociais e não mais de relações naturais⁴⁰ - essa possibilidade diminui na medida em que as relações sociais de produção e a alienação não se dão mais de maneira imediata e sim mediata, abstrata e geral. Processos mais alienantes e muito mais complexos são engendrados e disseminados por meio da sedução. Segundo Rossler (2006), os processos de coerção, física ou psicológica, imediatas – maiormente utilizadas até o feudalismo – tendem a gerar protestos e resistências, enquanto o processo de sedução é muito mais complexo. “É mais fácil para os indivíduos perceberem, lutarem e libertarem-se de formas explícitas de dominação, do que aquelas que sob disfarces atuam sutil, porém fortemente, nas consciências dos indivíduos, impelindo-os de pensar, sentir e agir de uma determinada forma.” (ROSSLER, 2006, p. 259)

A necessidade da superação da cotidianidade na formação de uma individualidade em ascensão para uma individualidade para-si, também se constitui em um elemento possível para a atuação dos indivíduos no sentido da transformação da atual sociabilidade, pois a tendência de superação do cotidiano aparece como condição para a compreensão dos nexos sociais mediatos, ou seja, para compreender a lógica do sistema capitalista. No entanto, isso aparece apenas como possibilidade, pois os aspectos contraditórios da formação do indivíduo e da atual sociabilidade podem produzir não somente a consciência revolucionária, mas o seu inverso. Enfim, há possibilidade do indivíduo conduzir a sua vida no sentido tornar-se capitalista, ao apreender a lógica desse sistema social.

Porém, na concepção aqui analisada a sociedade é harmoniosa, orgânica e funcional, em que cada indivíduo possui uma função específica no seu interior. Portanto, reforça a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual que surgiu junto com a divisão social do trabalho. Essa concepção, que muito advém da tendência tecnicista, divide a função daquele indivíduo que “descobre” as leis de regência da sociedade daquele que “aplica” essas mesmas leis, ou seja, o trabalho manual do trabalho intelectual. (LIBÂNEO, s/d). Ao ensino

⁴⁰ É importante sublinhar que nas sociedades pré-capitalistas a desigualdade social é vista como algo natural, enquanto no capitalismo, o que é naturalizado não é essa desigualdade, mas as relações baseadas na mediação do valores de troca. Seria impossível a sociedade capitalista se desenvolver sem que houvesse essa igualdade formal entre todos os seres humanos, pois é imprescindível, para o capital, a existência de uma igualdade entre os indivíduos, a propriedade privada dos meios de produção concomitante à liberdade para a venda de força de trabalho. Para melhor esclarecer o processo de naturalização do histórico na sociedade capitalista, consultar Duarte (1993 e 2001).

caberia a função de dividir o emprego comum do trabalho técnico e esse do desenvolvimento das tecnologias.

Professor A: Eu acho que assim, tinha que fazer o ensino médio dividido, quem quer só ensino médio para ir para o comércio normalmente ou para quem quer um ensino médio para ir para uma parte mais técnica ou uma área mais afim.

Ao reforçar a divisão do trabalho, essa concepção promove a desigualdade social e a alienação, pois ao indivíduo caberia exercer a sua função como parte de um todo unitário. Para tal, vende apenas sua força de trabalho em troca de um salário, ao mesmo tempo em que produz mercadorias que são apropriadas pelos proprietários dos meios de produção e colocadas na esfera da troca gerando mais-valia. Além disso, ao fazer uma clara divisão entre o ensino médio para uma e outra opção, surge uma divisão de tarefas no próprio interior do próprio processo educativo. Por consequência, os conteúdos “clássicos” da Matemática são substituídos por aqueles mais úteis dependendo da área que o aluno pretenda seguir. Isso diminui as condições dele apropriar-se de conhecimentos produzidos pela humanidade, impedindo-os de se instrumentalizarem para que possam elaborar o conhecimento.

Desse modo, o aluno é compreendido como indivíduo empírico e não como indivíduo concreto. Suas necessidades são imediatas e influenciadas fortemente pela classe da qual faz parte. Ele precisa se apropriar do básico, o essencial para a execução técnica de uma profissão. O ensino é voltado à satisfação de necessidades e interesses engendrados pela sua situação empírica imediata. Entretanto, como indivíduo concreto, ele é síntese de múltiplas relações. Seus interesses são representativos da classe social a qual pertence e históricos, produzidos no embate entre classes sociais antagônicas. Na análise aqui realizada, esses indivíduos são, em sua grande maioria, pertencentes à classe proletária. Como indivíduos concretos, buscam a superação de sua condição de explorados e, para tal, necessitam da apropriação dos meios de produção. Com isso, ocorre a extinção da propriedade privada e da divisão social do trabalho. Portanto, a concepção da formação da individualidade para a execução de um trabalho técnico faz um corte no indivíduo, como aponta Saviani (2008), estabelecendo-o enquanto indivíduo empírico, contribuindo para a formação da individualidade em-si alienada.

Na concepção analisada, a sociedade obedece a regras similares aos nexos causais naturais, sendo que a especificidade da Matemática se dá na previsão das futuras situações, pois essas atendem a regras fixas de movimentação.

Professor A: Aquele que sabe [Matemática], eu acredito que ele se dê bem melhor *ai* fora do que um que não sabe nada. O cara que sabe tem noção assim de, ele é mais esperto, ele consegue ver as coisas na frente. Quem lida com cálculo eu penso que consegue estar sempre um passo a frente daquele que não conhece. (...), de

entender como é que as coisas *tão* vindo. Ele percebe antes de a coisa chegar. Se ele realmente é inteligente, ele percebe essas coisas, ele vai ver antes disso.

Como a Matemática estabelece-se pela organicidade relacional dos conceitos, é imbuída a ela a função de desenvolver o raciocínio lógico com a finalidade de prever os acontecimentos. Conforme Triviños (1987), o conhecimento como critério para a previsão dos fenômenos é característica do positivismo. Nesse sentido, a Matemática, para o professor A, se mostra útil à medida que é diretamente aplicável, ou por ajudar a prever os acontecimentos, tanto naturais quanto sociais.

No intuito de preparar o indivíduo para a sua formação como empregado, faz-se necessário que a estrutura e as relações estabelecidas no processo educativo escolar obedeçam a relações similares às empregatícias. Há uma analogia entre a posição do professor e a do patrão e entre a posição do aluno e a do empregado. Nesse sentido, a relação professor-aluno reproduz a divisão social do trabalho. Isso traz um acento tradicional a essa relação, em que o professor tem papel de superioridade e é inquestionável em suas decisões, pois nas relações empregatícias essa relação se manifesta dessa forma.

Professor A: Eles dizem, às vezes, que eu sou muito ruim, esperem pegar um chefe duro na queda para ver quem é o bom e quem é o ruim. Aqui se ele fizer certo vai passar de ano. Agora lá na empresa se ele fizer direitinho, for inteligente, ele vai subir, vai crescer, vai ser alguma coisa *né*.

A finalidade do ensino para a formação de um indivíduo técnico para o mercado de trabalho se manifesta fortemente conservadora⁴¹, pois dificilmente contribui para a superação da alienação, tentando apenas adaptar os indivíduos ao sistema econômico vigente.

Além de ser conservador segue na contramão das próprias concepções neoliberais atuais, assim como do próprio desenvolvimento das relações de produção da sociedade capitalista. Tal finalidade tende a formar o indivíduo para o exercício de uma única profissão, técnico e não politécnico, que caracteriza uma “educação escolar para o emprego” enquanto que na sociedade e nas teorias educacionais atuais o apelo é para a “educação escolar para a empregabilidade”. Como podemos distinguir uma de outra? Essa tarefa nos remete a apreendermos o movimento da esfera produtiva. Conforme aponta Tonet (2011), até a década de setenta do século passado, havia na esfera da produção a hegemonia do modelo fordista-taylorista, que se caracterizava na produção de produtos em série e em larga escala. Cada trabalhador apresentava uma função específica e complementar, na maioria das vezes, exercida em uma fábrica durante toda sua vida funcional. Portanto, a de formação voltava-se

⁴¹ Aqui nos referimos ao conservadorismo político-ideológico e não à conservação como categoria ontológica da reprodução social.

ao preparo do indivíduo para esse tipo de trabalho, que denominamos de “educação para o emprego”, pois ele não estaria preocupado com uma eventual demissão nem com o seu desenvolvimento pleno. Uma educação que tem como princípio o caráter meramente informativo e limitado. Ao indivíduo cabe realizar suas funções dentro do cotidiano, na execução do seu trabalho, que forma, na maioria das vezes, uma individualidade em-si alienada, pois a possibilidade da superação do seu pensamento cotidiano está limitada pela apropriação de conhecimentos puramente informativos e aplicáveis.

Entretanto, com a gradativa incorporação da ciência e da tecnologia na produção - além da flexibilização, a descentralização e a produção voltada a uma demanda cada vez mais individualizada e, por consequência, necessita de um giro rápido de produtos - a formação para o emprego se vê ameaçada pelo desenvolvimento de um mercado que estaria em constante mudança e substitui a estabilidade pela instabilidade. (TONET, 2011)

Esse novo modelo exige não mais que o indivíduo exerça uma única função, mas possua uma formação polivalente, que resolva novos problemas imprevistos, seja capaz de pensar e possua muita informação. A formação do indivíduo para esse tipo de mercado é o que podemos chamar de “educação para empregabilidade”. O indivíduo deve estar preparado para se adaptar a diversos empregos, pois assim como a produção é flexível, a força de trabalho também precisa ser. Contudo, requer uma educação que contribua para a formação do indivíduo para uma individualidade em-si alienada, apesar de ser de grau diferente. Nesse modelo de produção, ainda dominante na atualidade, as objetivações genéricas para-si se incorporam cada vez mais às atividades humanas, porém exige dos indivíduos apenas um conhecimento superficial dessas objetivações.

Observa-se que a mudança de um modelo de produção traz a alteração de alguns nuances da atividade de ensino. O conhecimento técnico é substituído por habilidades abstratamente concebidas, para a adequação do indivíduo a diversos tipos de empregos. Dessa maneira, busca-se adequar a educação escolar ao novo modelo, que traz algumas mudanças, mas ainda continua alicerçado sobre a regência do capital. No modelo atual, valoriza-se muito mais o que o indivíduo pode realizar e aprender do que o conhecimento que ele possui. Duarte (2001b) aponta que na atualidade há alguns posicionamentos valorativos, expressos principalmente nos ideários construtivistas, que têm como objetivo imprimir um valor maior aos conhecimentos que o indivíduo se apropria sozinho e a aquisição de um método em detrimento do conteúdo, o atendimento aos interesses do aluno e a preparação do indivíduo para a adaptação constante às transformações da sociedade do que aos conhecimentos que ele se apropria por meio do auxílio de outros sujeitos. Segundo esses posicionamentos,

a educação deve preparar os indivíduos para acompanharem a sociedade em acelerado processo de mudança, ou seja, enquanto a educação tradicional seria resultante de sociedades estáticas, nas quais a transmissão dos conhecimentos e tradições produzidos pelas gerações passadas era suficiente para assegurar a formação de novas gerações, a educação nova (ou construtivista) deve pautar-se no fato de que vivemos em uma sociedade dinâmica, na qual as transformações em ritmo acelerado tornam os conhecimentos cada vez mais provisórios, pois um conhecimento que hoje é tido como verdadeiro pode ser superado em poucos anos ou mesmo em alguns meses. O indivíduo que não aprender a se atualizar estará condenado ao eterno anacronismo, à eterna defasagem de seus conhecimentos. (DUARTE, 2001b, p. 41)

A educação escolar se torna importante para o desenvolvimento da capacidade de adaptação do indivíduo. Ressaltamos que essa é uma característica ontológica necessária à educação em seus sentidos *stricto* e *lato*. Lukács (1981, p. 151 – grifos no original), ao se referir à especificidade da educação na reprodução social, comenta:

A sua vida, se se dá o caso, pode terminar numa sociedade de caráter totalmente distinto, com exigências que são completamente diversas daquelas para as quais a educação – em sentido estrito – o havia preparado. Ele pode então, reagir com a atitude do mestre Antonio Hebbeliano: “*Não entendo mais o mundo*”, e em tal caso a sua existência está fracassada qualquer que seja o resultado, trágico, cômico ou simplesmente miserável.

No entanto, a questão colocada pelo autor não é apenas de simples adaptação, pois assinala que esse é um dos traços ontológicos do processo educativo. O filósofo húngaro compreende, por exemplo, que o indivíduo é uma síntese histórica e social de múltiplas determinações e concebe a importância da atuação dos indivíduos nos rumos tomados pela sociedade. Portanto, a questão posta no plano histórico-concreto não é a da simples adaptação, mas a da possibilidade de transformação dessa sociedade em outra isenta de classes sociais antagônicas, bem como, a da importância da apropriação das objetivações genéricas para-si como um processo que pode contribuir para tal transformação. Além disso, Lukács refere-se ao processo de formação genérica do homem. A “preparação para situações novas, não previstas” (LUKÁCS, 1981, p. 151) não se limita à realização das atividades empírico-pragmáticas necessárias à sobrevivência dos indivíduos, mas a todas as situações. Isso inclui desde as mais simples até as mais complexas, como, por exemplo, o desenvolvimento de conceitos científicos bastante complexos como o de cálculo diferencial. Ou seja, não somente situações que exijam modos de agir e de pensar cotidianos, mas também aqueles que necessitam da relação consciente com o gênero humano e com as objetivações genéricas para-si.

Ao colocar o acento no método ao invés do conteúdo, e no que o aluno se apropria autonomamente, em contraposição daquilo que ele se apropria em interação com outro

indivíduo, essas tendências educacionais acabam por produzir uma dicotomia entre forma e conteúdo e entre processo e produto.

Na esteira dessas transformações, situa-se a segunda finalidade que emergiu das entrevistas que é a formação do indivíduo para a ascensão socioeconômica. Nessa finalidade, a importância do ensino da Matemática se deve, por sua aplicabilidade e utilidade, à aquisição de um método de pensamento para a execução pragmática de alguma tarefa ou ao desenvolvimento do raciocínio lógico com o objetivo da adaptação e a admissão do indivíduo no mercado de trabalho.

Como apontamos anteriormente, aparece uma dicotomia entre forma e conteúdo e entre o processo e o produto, que não se manifesta como separação direta, mas como valorização de um polo em detrimento do outro. O objetivo central é o desenvolvimento do raciocínio, do pensamento lógico, da interpretação. O conteúdo é relegado a meio para esse desenvolvimento e o objetivo da apropriação é a utilidade no exercício da sua futura profissão.

Professor D: O que *a gente* vai usar que *a gente* aprendeu durante essa evolução dos conteúdos é a questão de interpretação, raciocínio, isso ajuda em qualquer área da matemática, *vai* usar na tua vida, a questão de interpretação dos problemas do dia a dia.

Professor E: Primeiramente ajuda no desenvolvimento do raciocínio lógico e segundo para eles verem que a matemática está presente em qualquer ramo. (...) Seja geometria plana, geometria espacial, vai depender de que ramo ele vai seguir, se ele não seguir, não serviu para nada, serviu, para o desenvolvimento do raciocínio lógico, esse é o detalhe.

No caso do professor D, há uma primazia do processo em relação ao produto. O que é importante para o indivíduo é o desenvolvimento do raciocínio e da interpretação. Isso foi esboçado nos motivos desse professor, cuja análise inicial fizemos na primeira seção deste capítulo. A dicotomia entre forma e conteúdo e entre processo e produto é uma questão que aparece intrínseca a certas tendências pedagógicas. Citamos apenas duas: a tendência tradicional, que privilegia os conteúdos apreendidos independente das formas; e a tendência escolanovista, em que o acento está na forma e o conteúdo tem posição secundária. No que se refere aos dados analisados, eles se aproximam mais da segunda tendência⁴². Nota-se também que, quando não há - como na manifestação do professor E - uma total dicotomia entre

⁴² Duarte (2001b) considera que o escolanovismo aparece com uma roupagem nova nas tendências pedagógicas contemporâneas, principalmente no construtivismo exercendo forte influência na formação dos professores e na adesão desses a um ideário pedagógico. Rossler (2006) considera que essa adesão, muitas vezes, é espontânea e baseada em processos de sedução. Esse autor faz uma análise detalhada de como o construtivismo vem se difundindo por meio desses processos de sedução e, portanto, também de alienação. Não entraremos na discussão dessa problemática, mas assinalamos que a construção das finalidades, motivos e sentidos dos professores pesquisados se aproximam de certa maneira dessas tendências pedagógicas contemporâneas, além de se constituírem por meio dos processos alienadores de sedução.

produto e processo e entre forma e conteúdo, a aquisição do método e dos próprios conteúdos está relegada a um caráter imediatamente utilitário, o que acentua mais a forma do que o conteúdo. Como argumentamos anteriormente, isso é consequência da finalidade do ensino para o mercado de trabalho. É importante o entendimento de que o processo só existe relacionado ao produto. Ele é sempre algum tipo de transformação, de passagem de uma coisa a outra. (SAVIANI, 2008)

Ao desenvolvimento do raciocínio, é impresso o papel central na ascensão econômico-social do indivíduo, pois é fundamental para a aprovação em testes de seleção.

Professor B: sem dúvida nenhuma a matemática diferencia um cidadão do outro por seleções das empresas, que as escolas fazem... qualquer um de nós passou por alguma aprovação para estar onde está *né*. Claro, por uma prova de conteúdo.

Professor E: aquele que sabe bem a matemática está demonstrando que tem um bom raciocínio, ou seja, qualquer teste de seleção que tu *vai* precisar fazer, conta o quê? O bom raciocínio. Não tem empresa hoje de médio porte para cima que não faça um exame de seleção, vai se dar bem quem, é o que eu digo para eles, vai se dar bem quem tem um bom raciocínio. (...) A partir do momento que depende de fazer um teste de seleção para uma empresa, conta o quê? O raciocínio.

Nessa finalidade, a determinação da posição que o indivíduo ocupa na sociedade é atribuída às habilidades e competências individuais. O sucesso é detido a partir do caráter meramente subjetivo que tem como base as ideias de fraternidade, igualdade e liberdade, surgidas com a ascensão da burguesia à classe dominante além da preexistência do indivíduo em relação à sociedade. Com a intenção de esclarecer a questão, retomemos a análise de alguns aspectos da sociabilidade capitalista.

Para que o capitalismo se reproduza é necessário que os indivíduos sejam iguais e livres. Além disso, de acordo com Duarte (2001b), é preciso que haja separação entre o trabalhador e os meios de produção. Para a existência da relação entre o trabalho e o capital foi necessário que o processo histórico constituísse uma massa de indivíduos que não possuíssem nada além da sua força de trabalho, além disso, que alguns indivíduos tivessem a posse da propriedade privada dos meios de produção, além de condições para comprar a força de trabalho.

Para que a força de trabalho do operário transforme-se em mercadorias a ser vendida ao capital, é preciso, portanto, que o indivíduo/operário esteja, por um lado, livre de laços de servidão como os que existiam nas sociedades pré-capitalistas e, por outro lado, totalmente separado de todas as condições objetivas necessárias para que sua força de trabalho se ponha em ação, restando-lhe vender seu trabalho ao capital. (DUARTE, 2001b, p. 153)

Nesse sentido, há uma liberdade formal do indivíduo para que possa vender a sua força de trabalho para quem ele desejar. Além disso, o trabalhador e o capitalista têm que

aparecer como iguais na esfera econômica, enquanto compradores e vendedores de mercadorias. Essa igualdade é convertida em ideologia e transferida para todas as esferas da vida humana, que justifica a divisão social do trabalho e a posição de cada indivíduo nessa sociabilidade. Como consequência, o sucesso ou insucesso é resultado de méritos pessoais. Entretanto, a igualdade formal e jurídica não é a igualdade real e concreta, ou seja, há uma suposta igualdade de oportunidades e não uma igualdade de condições. Desse modo, a redução do sucesso pessoal às habilidades e competências individuais se baseia no conceito de liberdade e igualdade, mas, concomitantemente, produz a noção de desigualdade e pluralidade. O indivíduo é responsável por sua situação, então cabe a ele mudá-la de forma que ascenda socioeconomicamente, mas em conformidade com as leis de mercado. Assim, ao conseguir um “bom” emprego, é necessário que ele se sobressaia em relação aos outros concorrentes, que possua mais habilidades e competências que os demais, para que consiga se sobressair por meio do seu mérito pessoal. Desse modo, a educação ao invés de ter como ponto de partida a desigualdade e o ponto de chegada a igualdade, inverte essa relação. Saviani (1986, p. 81) explicita essa questão da seguinte forma:

Entendo, pois, que o processo educativo é a passagem de desigualdade à igualdade. (...) Com efeito, assim como a afirmação das condições de igualdade como uma realidade no ponto de partida torna inútil o processo educativo, também a negação dessas condições como uma possibilidade no ponto de partida, inviabiliza o trabalho pedagógico. Isto porque, se eu não admito que a desigualdade pode ser convertida em igualdade pela mediação da educação (obviamente não em termos isolados mas articulada com as demais modalidades que configuram a prática social global), então, não vale a pena desencadear a ação pedagógica.⁴³

Os limites da ascensão do indivíduo são impostos pela sociedade fundada nas relações de mercado, que não estabelece possibilidades para a transformação da sociedade, pois reforça o caráter individualista. Consideramos que tal finalidade recebe influência da filosofia idealista, que aparece nas palavras do professor D:

Aí é a questão social ta. Tirar a desigualdade de fato. Essa questão de transformação, se tu melhora teu raciocínio, teu modo de pensar, tua tendência é melhorar todas as áreas da tua vida, as financeiras inclusive.(...) Se tu leva as pessoas a pensarem, a raciocinarem de uma forma mais lógica a tendência é a pessoa sair daquela mesmice e evoluir. A matemática também serve para isso. Para as pessoas criticarem, as pessoas debaterem.

Segundo o entrevistado, caso houvesse uma transformação qualitativa nas formas de pensamento haveria, por consequência, uma transformação nos outros âmbitos da vida. De maneira nenhuma podemos discordar que a transformação da subjetividade contribui, de certa

⁴³ O contexto dessa passagem se refere à igualdade e desigualdade da relação professor-aluno na atividade de ensino. Entretanto, acreditamos que também pode ser concebida em um sentido mais amplo, relacionado à igualdade e desigualdade dos indivíduos antes, durante e após os processos educativos.

forma, para a mudança na situação concreta do indivíduo. No entanto, o que se estabelece, na visão desse professor, é uma primazia ontológica do polo da subjetividade em relação ao polo da objetividade. Essa ideia tem forte influência do idealismo filosófico, em que o pensamento do homem é o que transforma, modifica e funda os nexos e legalidades objetivas. Assim, a modificação da consciência é pressuposto fundamental para a transformação da situação social do indivíduo e da sociedade. É subsumido o papel da objetividade como polo ontológico fundante, o que coloca de cabeça para baixo a determinação ontológica do ser. Como vimos analisando, o caráter fundante é dado pela objetividade. Porém, não se trata de afirmar que a realidade segue um caminho totalmente independente do que se passa na consciência dos homens, mas sim de colocar o pensamento dentro das determinações e transformações da esfera do ser.

(...) o movimento do ser social consiste, em última análise, no co-agir das decisões alternativas singulares realizadas. Todavia, por um lado, estas devem ser decisões reais que direta ou indiretamente se convertem em ações reais; por outro lado, as consequências materiais destas decisões, tanto nos casos singulares como nas sínteses globais, resultam ser completamente diversas daquelas que os indivíduos – ainda que se trate de muitos indivíduos – imaginaram, quiseram. (LUKÁCS, 1981, p. 161)

Se todos os indivíduos são responsáveis pela sua situação econômico-social, então eles necessitariam nascer iguais e a educação escolar seria um meio para produzir a desigualdade. Essa, por sua vez, auxilia o indivíduo a alcançar a satisfação das suas necessidades pessoais e, no confronto com as necessidades dos outros, surgiriam uma série de conflitos. Daí a necessidade da mediação de um Estado e do estabelecimento de certas regras morais capazes de amenizar os conflitos. Por consequência, a ascensão socioeconômica do indivíduo deve vir acompanhada do conceito de cidadania que trataremos na próxima seção.

Retomamos as discussões expressas nas entrevistas. Para o professor D, ao desenvolver o raciocínio, ocorrerá uma transformação na vida dos indivíduos em todos os aspectos. Se despirmos essa afirmação de seu caráter idealista, poderíamos concordar em que, no máximo os indivíduos isolados poderiam provocar, é algum tipo de mudança e não a transformação. Cabe aqui esclarecer a diferença entre esses dois conceitos.

A transformação é a alteração de um ser em outro totalmente diferente; a mudança é o ato de modificar apenas alguns aspectos secundários. Na transformação, a essência do ser se modifica de modo a tornar-se um novo ser; na mudança, se alteram os aspectos não essenciais do ser e permanece inalterada a essência. Vejamos um exemplo para ilustrar tal diferença. O sistema de produção feudal se assentava na expropriação dos valores de uso produzidos pelos servos para a manutenção do clero e da nobreza. O lugar em que cada um

ocupava na sociedade era natural. Com a superação do feudalismo e o estabelecimento do capitalismo, as relações sociais ganham nova configuração, pois se precisava extinguir a naturalização do lugar que os sujeitos ocupavam na sociedade, pois o novo sistema se funda na propriedade privada e disso decorre a liberdade para vender e comprar força de trabalho. Nessa nova sociabilidade, não mais é expropriado o valor de uso dos produtos, mas seu valor de troca. Entretanto, dentro do próprio sistema capitalista, houve mudanças do contexto da organização do trabalho como o fordismo, o toyotismo e a produção flexibilizada e individualizada, que não alteram a lógica na qual está fundando a produção, que é a expropriação da mais-valia. No que toca a afirmação do professor D, acreditamos que a alteração das condições subjetivas pode influenciar as questões objetivas somente à medida que promove ações que visem à transformação radical dessa sociedade em outra, que exige alteração da sua essência. Ou seja, somente se provocar o surgimento de ações que transformem a atual forma de organização do trabalho, substituindo-a por outra que não seja baseada na exploração da força de trabalho e na produção da mais-valia. Como os complexos sociais são imbricados e se influenciam mutuamente, as mudanças naqueles direcionados para a superação da atual sociabilidade fundada na exploração do homem pelo homem, levaria até a “tirar a desigualdade” como o próprio professor expressa, pois a desigualdade de condições é fundamental para o capital, assim como a igualdade formal.

Outro tema, colocado na base dessa finalidade, trata-se da falsa crença de que a educação é o complexo determinante para a transformação social. A educação escolar tem o papel de equalizar os problemas sociais por meio da transformação qualitativa da subjetividade.

Professor E: Eu faço justamente dessa forma que eu tô colocando, mostrando para eles que o caminho para *a gente* sair de onde está, sair de uma classe social oprimida e desprezada através do estudo. Eles não vão chegar a uma grande empresa se não tiverem um bom estudo, (...) O estudo é um caminho para *a gente* sair desta lástima que está o povo brasileiro.

Podemos identificar a íntima relação com as teorias denominadas por Saviani (1986) de não críticas que, assim como as concepções dos professores até agora analisadas, concebem a sociedade como harmoniosa e os problemas sociais como acidentais, distorções. “A educação emerge aí, como um instrumento de correção dessas distorções. Constitui, pois, uma força homogeneizadora que tem por função reforçar os laços sociais, promover a coesão e garantir a integração de todos os indivíduos no corpo social.” (SAVIANI, 1986, p. 8)

O estudo é colocado como saída para a alteração da situação do indivíduo no que se refere à ascensão social e econômica e da sociedade, consequência direta da modificação

da situação dos indivíduos isolados, pois ela é composta pelo conjunto dos mesmos. O indivíduo, ontologicamente anterior à sociedade, é a célula formadora de tal. Entretanto, Bhaskar (2001, p. 12) chama a atenção para não se confundir as pessoas e a sociedade. Esta é o conjunto de indivíduos e as relações que eles mantêm entre si.⁴⁴

(...) as propriedades possuídas pelas formas sociais podem ser muito diferentes das possuídas pelos indivíduos de cujas atividades elas dependem. Pode-se admitir, portanto, sem paradoxo ou esforço, que propósito, intencionalidade e, por vezes, autoconsciência caracterizam as ações humanas, mas não as transformações na estrutura social.

A transformação da sociedade, o desaparecimento da desigualdade real, da injustiça, não são consequências diretas das transformações do pensamento e da consciência, apesar de que esta tem sua determinação sobre elas na medida em que põe as ações que são colocadas no plano objetivo que se estabelecem como elementos contribuidores para a mudança ou transformação da realidade.

Essa concepção de formação do indivíduo se propõe buscar a superação da situação atual dos indivíduos e da sociedade por meio das ações educativas. No entanto, ao colocar como objetivo a ascensão socioeconômica do indivíduo cai em contradição, pois a ascensão de alguns acontece à custa de outros. Para que um sujeito tenha um “bom emprego” é necessário que milhares de outros possuam “empregos ruins” e outros milhares não possuam emprego algum. Isso é uma consequência inevitável dentro do sistema de produção capitalista, pois ao buscar a solução de desigualdades de algum tipo engendram-nas de outro tipo.

Ainda, no que se refere à educação para o emprego ou para a empregabilidade, temos uma terceira finalidade posta para a formação do indivíduo para a atuação/modificação do contexto em que vive, ou seja, para as mudanças pontuais. Essa finalidade tem íntima relação com as duas anteriormente analisadas, mas se caracteriza principalmente pela contradição entre a universalidade e a particularidade da cultura.

Professor D: A gente trabalha mais conteúdos mandados, conteúdos pré-determinados do que de fato o que a comunidade escolar precisa. Uma comunidade escolar mineira⁴⁵ como esta deveria estar direcionada ao que é construído aqui, ao que é extraído aqui, e, no entanto *a gente* dá geral. Claro que geral não pode ser abdicado e ser retirado, mas tem que ser mais específico de acordo com a comunidade escolar, só que isso não funciona em qualquer sociedade brasileira pelo

⁴⁴ Com base em Marx e Lukács, demonstramos que só foi possível haver o salto ontológico do ser orgânico para o ser social por meio da atividade de trabalho. Essa, por sua vez, só se constituiu a partir de uma mínima organização social do homem. Assim, nem o indivíduo nem a sociedade podem ser considerados polos ontológicos primários, mas se constituíram concomitantemente. Não há indivíduo sem a sociedade, assim como não há sociedade sem indivíduos, essa é uma característica ontológica do ser social.

⁴⁵ O professor refere-se ao contexto socioeconômico de Criciúma (SC), trabalhadores que trabalham na extração do carvão mineral.

menos, em qualquer sociedade escolar brasileira não tem funcionado dessa forma. (...) *a gente* não tem uma certa liberdade de conversar de fato com a comunidade escolar para ver o que ela almeja, o que ela precisa, *pra* própria comunidade escolar, como já acontece com a nossa Universidade. Nossa Universidade é voltada *pra* comunidade, *pra* comunidade escolar de Criciúma, *pra* sociedade criciumense. Então, cursos desenvolvidos na Universidade de Criciúma são voltados às necessidades de Criciúma. Eu penso assim, cada escola deveria estar voltada à comunidade do bairro. A comunidade ver com o bairro o que ela precisa, qual a cultura dela. Isto não acontece. (...) Claro que *a gente* como educador tem que direcionar o máximo possível para a transformação dessa sociedade, para usar o que ela tem na comunidade escolar para a transformação da própria. Mas isso, não funciona. O papel fundamental da escola *a gente* sabe qual é *né*? Transformar a sociedade onde ela está inserida, ou melhorar o que ela já tem. (...) O trabalho matemático nisso teria que se direcionar aos conteúdos matemáticos, ao currículo matemático para essa questão econômica, essa questão econômica da mineração, da cerâmica, do vestuário. Todas as questões matemáticas deveriam se voltar para isso, não só para ficar fixo nisso, mas para evoluir nisso *né*. (...) não só falando aqui de Criciúma que é mineração, mas falando de qualquer comunidade escolar. Aquela que está inserida em regiões de agricultura, por exemplo, voltar à matemática para a agricultura para evoluir nessa área, na pecuária e assim por diante. Tem que se pensar de fato *numa* educação de acordo com que ela foi traçada, para transformar a sociedade e evoluir no que ela já está. De um jeito assim geral, a educação no Brasil é tratada como se o Brasil fosse um país pequeníssimo e que tivesse só um tipo de cultura, tivesse só um tipo de linha de raciocínio, só um tipo de cultura e na verdade no Brasil são várias tendências, tanto econômicas quanto culturais, então teria que ser voltado de acordo com a comunidade onde ela está. Que essa deveria ser a função social da escola de fato.

Resolvemos sacrificar a estética textual colocando uma citação longa, pois a consideramos bastante representativa das questões que pretendemos tratar. A concepção da diversidade cultural, das mudanças pontuais nas situações culturais imediatas e a negação da categoria da totalidade, se referem a conceitos que se alinham perfeitamente com ideários filosóficos e pedagógicos bastante difundidos na atualidade. Então ligados, principalmente, às tendências multiculturalistas que, no âmbito da Educação Matemática, têm sua manifestação mais influente na tendência Etnomatemática⁴⁶. Diversas das características dessa finalidade do ensino foram analisadas anteriormente, como: a necessidade da relação entre os conhecimentos escolares e o cotidiano, a concepção da educação escolar como transformadora da sociedade a partir da transformação das consciências, e os limites da atividade de ensino tendo como ponto de partida e ponto de chegada as necessidades imediatas dos indivíduos empíricos. No entanto, há alguns pontos que ainda precisam ser aprofundados.

⁴⁶ A Etnomatemática é uma tendência que surgiu dentro do âmbito das pesquisas em Educação Matemática, possuindo como principal característica o estudo dos fazeres matemáticos dos diferentes grupos culturais. Conforme Damazio (2008, p. 10), os “estudos etnomatemáticos buscam o entendimento das diferenças culturais e explicam suas origens e existência. (...) há preocupação de analisar os processos de geração, organização e transmissão do conhecimento, como também as forças interativas que agem entre eles.” Os estudos de Giardinetto (1999, 2002) indicam que essa tendência supervaloriza os conhecimentos cotidianos em detrimento dos conhecimentos não cotidianos, pois consideram que os últimos resultam de um processo de imposição da cultura eurocêntrica.

Como mencionamos, em aspectos gerais, a formação do indivíduo para a atuação/modificação no contexto em que vive se aproxima muito com os conceitos principais do multiculturalismo. Entretanto, os dados aqui analisados têm suas especificidades à medida que o ensino da Matemática deve ser voltado para os exercícios das profissões diretamente ligadas aos setores econômicos desenvolvidos pela comunidade. Ou seja, enquanto o ensino para a formação técnica fragmenta a escola no sentido de formar técnicos ou apenas trabalhadores para o mercado de trabalho, o ensino para a ascensão socioeconômica forma indivíduos capazes de se adaptar ao mercado e se destacar em testes de seleção. Por sua vez, o ensino para a atuação do indivíduo no contexto em que vive tem o intuito de formá-lo para atuar profissionalmente nos setores econômicos da comunidade local.

Há pelo menos duas contradições que precisam ser esclarecidas. Primeiro a da relação cultura local e a formação do indivíduo. Na seção dois desse capítulo, mostramos que, em grande parte, os professores atribuem sentido aos conteúdos à medida que eles têm utilidade prática e na relação que eles podem estabelecer com o cotidiano do aluno. Ao considerar que os conhecimentos devem se voltar para os interesses da comunidade, o professor acredita que a transformação das comunidades resulta na transformação do conjunto da sociedade. Isso é consequência do entendimento que a transformação das consciências dos sujeitos altera o conjunto da sociedade, no entanto a estratificam em comunidades e grupos sociais distintos. O direcionamento do ensino para os interesses da comunidade tende a produzir a segmentação da escola, que reforça a divisão social do trabalho. Ao proletário, caberia desenvolver as necessidades para trabalhar e ajudar a desenvolver a sua comunidade. Aos filhos da burguesia, caberia – e para tal seriam formados - explorar a força de trabalho, uma vez que sua comunidade tem esses interesses. Novamente, a escola se volta para as necessidades imediatas do aluno empírico e não às necessidades do aluno concreto.

Para a escola atender as demandas da comunidade, é preciso ou que ela se ocupe principalmente na aplicação dos conteúdos ensinados ou que promova a pesquisa. Entretanto, o papel da escola não é produzir pesquisa, e sim garantir aos indivíduos o acesso às objetivações genéricas para-si, para a formação da humanidade historicamente constituída. Ao analisar a escola nova, Saviani (1986) diferencia ensino e pesquisa. Conforme o autor, para que se produza a pesquisa é necessário o domínio do conhecido para então incursionar no desconhecido.

No ato de estabelecer a especificidade do ensino escolar voltado aos interesses da comunidade, o professor abdica da função específica da escola, seu traço ontológico essencial, que é preparar o indivíduo para-situações eventuais sob pena de se arruinar. A sua atuação

fica restrita aos limites da sua formação, que é dado pela ênfase na aplicação e utilidade das objetivações para a realidade local. A formação do indivíduo se dá no estabelecimento das relações imediatas da sua vida cotidiana com os conhecimentos escolares, baseados em princípios dessa esfera da vida social e, por consequência, se constituindo como indivíduo em-si alienado. Além disso, a lógica usada nessa relação entre Matemática e vida cotidiana é a lógica da aplicação imediata e não de uma lógica de superação dialética do contexto de produção e sistematização do conhecimento cotidiano pelo escolar.

Outra contradição diz respeito à relação entre a universalidade e a particularidade da cultura e das relações humanas. O professor D afirma que o Brasil é um país muito grande e é tomado como se tivesse uma única cultura. Essa riqueza cultural, além das relações sociais estabelecidas no Brasil, tem uma essência que as liga entre si. A essência da cultura é de ser produto das atividades humanas, enquanto que as relações sociais atuais têm por base a universalização do valor de troca.

Uma consequência de estratificar a sociedade em culturas cada vez mais nucleares é a de que não se compreende que o ensino técnico oferecido dentro de uma cidade tem relações diretas com as demandas sociais. Os cursos oferecidos, tanto técnicos como universitários, são resultados das necessidades econômicas locais. Entretanto, o que defende o professor D é que a escola se atenha a atender as demandas econômicas mais fortemente perceptíveis. Reafirmamos que, dessa forma, a função da escola é esvaziada, por perder sua especificidade frente às escolas técnicas e às universidades. Além disso, a estratificação da sociedade em grupos cada vez menores conduz à negação da genericidade e, portanto, não faz sentido falar na superação do capital ou em emancipação humana.

Acreditamos que a função da escola é a promoção da humanidade nos indivíduos, isto é, garantir a formação integral no sentido de que ele possa compreender e agir sobre o mundo em que está inserido com base nas objetivações genéricas para-si historicamente elaboradas pelo homem.

Não se trata apenas de incorporar à atividade os produtos finais da ciência, pois isso a vida cotidiana também o faz, quando, por exemplo, os indivíduos utilizam, de forma inteiramente pragmática, em sua vida cotidiana, a eletricidade, o automóvel, bem como as informações fornecidas pelos meios de comunicação sobre o clima ou sobre determinados aspectos da economia que afetam a vida diária. (...) A escola não visa apenas a essa utilização pragmática de produtos da ciência. Ela visa que o indivíduo possa fundamentar na ciência o pensamento e a ação em vários momentos da vida social. São momentos nos quais o indivíduo supera (ainda que parcialmente) a heterogeneidade e o pragmatismo da vida cotidiana e se dirige por uma relação homogênea com a ciência. (DUARTE, 2001a, 64).

Todas as finalidades até agora analisadas não apontam possibilidades para a superação da atual sociabilidade, pois se baseiam em filosofias idealistas de concepção do indivíduo. Dessa maneira, tendem a contribuir para reforçar a desigualdade social e a alienação. Essas concepções focam nas necessidades cotidianas, principalmente aquelas ligadas diretamente à reprodução do indivíduo em suas atividades profissionais. Contribuem, pois, para a formação do indivíduo em-si alienado, uma vez que a genericidade aparece apenas como meio para conservar a sua existência. Vale reafirmar que a finalidade do direcionamento do ensino para o mercado de trabalho é uma consequência das relações sociais alienadas, pois, no capitalismo, os indivíduos não são vistos como seres humanos integrais e sim como produtores de valores de troca, e, assim, deve ser formado pela escola.

Ressaltamos que a preparação para o emprego é uma característica importante da atividade de ensino, pois a exclusão do campo de emprego é a condenação do indivíduo à morte social e, muitas vezes, à morte física (TONET, 2011). Mas a educação escolar tem a função de formar o indivíduo para a vida social em sua totalidade. Como a sociabilidade atual é perpassada por diversas contradições antagônicas, tem-se que a esfera educativa e a esfera profissional também sejam afetadas. Em decorrência, acreditamos que a preparação exclusivamente para o exercício de uma profissão tenha um caráter conservador, pois impossibilita o homem de pensar para além dessas contradições, que tem como limite a sociabilidade capitalista.

Uma das contradições a que nos referimos se apresenta entre o desenvolvimento da competitividade e da moral. Para que as relações sociais não se tornem um eterno *bellum omnium contra omnes*, é necessário que os indivíduos sejam competitivos e, ao mesmo tempo, sejam conduzidos por preceitos morais para que se reproduza de forma menos destrutiva possível a lógica do capital. Nesse contexto, se encontra o segundo grupo de finalidades colocadas pelos professores: o da formação do indivíduo para a cidadania, o que passamos a analisar a seguir.

4.3.2 A formação do indivíduo para o exercício da cidadania

O ensino para a cidadania surge como meio de minimizar as consequências alienadoras das questões surgidas no mercado. Essa finalidade guarda íntima relação com a ideia de que o ensino deve voltar-se para o mercado de trabalho, apresentando grande parte das suas consequências. A essência é de que os processos educativos têm por objetivo

proporcionar a convivência entre os indivíduos e o desenvolvimento da criticidade nos sujeitos.

Professor B: Aquele cidadão que seja consciente do lugar dele na sociedade. Que tenha responsabilidade, crítico. Pode ser ilusão, mas acho que o nosso papel é esse *né*, ajudar nossos alunos a conseguirem competir por um espaço na sociedade e que possam ajudar essa sociedade a ser transformada em alguma coisa melhor para eles. Aquele cidadão que saiba seus direitos e deveres, que não seja enganado pelos outros, não caia em armadilhas do consumismo.

O professor B expressa a contradição que perpassa as relações capitalistas. De um lado, se apresenta a necessidade de educar para competir pelo emprego, enquanto de outro, essa competição tem que ser a mais ‘humana’ possível. Tal concepção, parte dos mesmos princípios das finalidades anteriormente mencionadas, ou seja, da igualdade formal e do indivíduo ontologicamente anterior à sociedade. Além disso, o professor se refere à transformação da sociedade, mas, como o limite é a sociabilidade capitalista, só se refere às mudanças superficiais e não estruturais. Segundo Oliveira (2005), essa limitação surge quando indivíduo-sociedade são colocados como singular-universal no que tange à formação humana. Desse modo, o máximo desenvolvimento do indivíduo acontece apenas na esfera política, ou seja, o desenvolvimento da cidadania.

Como o ensino deve ocupar-se em desenvolver questões referentes à cidadania, a Matemática aparece como um meio para controlar o consumismo, ou para formar um “consumidor consciente”. Dessa maneira se justifica a vinculação imediata da matemática ao cotidiano - com a valoração de conhecimentos empíricos como juros, porcentagem - e à vinculação dos conceitos matemáticos ao uso do dinheiro, em detrimento de outros não diretamente vinculados ao imediato.

A valorização da educação para a cidadania tem suas raízes nas contradições do sistema capitalista. Segundo Duarte (2002), as constantes crises desse sistema forçam os ideólogos da classe dominante a depositarem na educação, em especial na educação moral, a solução para os principais problemas da humanidade. Acentuam, conforme as finalidades acima analisadas, o caráter subjetivo como o princípio para a solução dos problemas sociais. Admitem que o desenvolvimento de um cidadão mais justo nas suas ações cotidianas teria como consequência uma sociedade mais justa.

Professor D: [Desenvolver o aluno em] todos os aspectos, todos. Seja no social, seja no moral, porque hoje em dia a injustiça está atuando em todos os ângulos, desde preconceito, desde a injustiça salarial, desde a injustiça com todas as classes que têm.

Na atual sociabilidade, é problemático falar em justiça. A raiz da injustiça está dada também no próprio conceito de cidadania, que se liga ao direito à propriedade privada. Se o capitalista compra a força de trabalho de um trabalhador é justo, que nesse sistema, ele subtraia a mais-valia do trabalhador. Da mesma maneira, é justo que o trabalhador construa uma quantidade grande de casas por ano e não possua uma para morar.

A cidadania está ligada diretamente ao conceito de moral. Conforme Heller (2002, p. 226 – grifos no original), “La moral es la relación entre el *comportamiento particular* y la *decisión particular*, por um lado, y las exigências genérico-sociales, por outro.” Assim uma ação moral é aquela em que o indivíduo toma uma decisão particular frente a uma situação particular confrontadas com as exigências do grupo de que faz parte, sendo o coletivo imediato ou até mesmo o gênero e a humanidade (DUARTE, 2002). Na vida social contemporânea, o desenvolvimento moral tem como obstáculo a lógica de mercado. Isso pode ser melhor explicado a partir da fala dos professores:

Professor F: Capacitar o aluno a pensar que cada vez que eles tivessem qualquer desafio, eles soubessem: ‘ não, isso é possível resolver, eu preciso pensar, eu preciso me concentrar e eu vou resolver, eu vou passar por esse desafio da maneira mais lógica possível’. Porque eu acredito que quando eu faço as coisas de maneira lógica, correta, eu não vou estar prejudicando ninguém, sempre fazendo aquilo que é lógico, que é correto, então eu não vou estar prejudicando ninguém.

Acreditamos que na fala de F apareça uma ideia ingênua. Segundo ele, tudo que for feito de maneira lógica é algo que não irá prejudicar ninguém. Conforme análise, anterior sobre o conceito de justiça, extraímos um resultado lógico dentro da atual sociabilidade, que é a expropriação da mais-valia, produzida pela força de trabalho e que, por consequência, é parte da vida do trabalhador. Dessa maneira, ao agir por meio da lógica do capital, um capitalista não esteja fazendo mal ao trabalhador, mesmo que exproprie parte da vida deste? Sim e não. Se considerarmos os sujeitos apenas na esfera econômica e política, o capitalista apenas compra uma mercadoria do trabalhador, que é a força de trabalho. Enquanto, se considerarmos a situação concreta, o que ocorre é a venda de uma parte da vida do trabalhador, de seu corpo e de suas energias. Essa relação surge da contradição entre a lógica econômica e a moral, entre as finalidades de formação do indivíduo para a concorrência no mercado de trabalho e para o exercício da cidadania, que Marx expressa:

Suponhamos que eu indago a um economista: estou obedecendo às leis econômicas quando ganho dinheiro pela venda e prostituição do meu corpo para a luxúria de outra pessoa (na França, os trabalhadores das fábricas chamam de prostituição das suas mulheres e filhas às X horas de trabalho – o que é expressamente verdadeiro), ou quando vendo o meu amigo para os marroquinos (e a venda direta de seres humanos existe em todos os países civilizados na forma de comércio de recrutados), o economista responderá: Não estás agindo contra minhas leis; mas deves atender ao

que dizem a primeira moral e a primeira religião. A minha ética e a minha religião *econômicas* não têm qualquer oposição a colocar, mas... Mas, então, em que hei de acreditar, na economia política ou na moral? A moral da economia política é o *ganho*, o trabalho e a poupança, a moderação – no entanto, a economia política promete satisfazer as minhas necessidades. A economia política da moral é a riqueza de uma boa consciência, da virtude, etc., mas, como poderei ser virtuoso, se não existo, e como poderei ter uma boa consciência, se não sei nada? A característica da alienação implica que cada esfera me propõe normas diferentes e contraditórias, uma a moral, outra a economia política, porque cada uma delas constitui uma determinada alienação do homem: cada uma concentra-se num círculo específico de atividade alienada e encontra-se alienada em relação à outra alienação. (MARX, 2003a, p. 153)

Assim, podemos considerar que a lógica econômica é omissa à moral. Segundo Duarte (2002), o capital tende a se reproduzir independente das sanções morais. Isso não quer dizer que as pessoas no sistema capitalista estejam isentas ou não se preocupem com as questões morais, mas que o capital é omissa a elas. As lutas sociais, por exemplo, podem estabelecer limites morais para a reprodução do capital, entretanto ele tende a superá-los. Vale explicitar que a lógica do capital não está ligada, e na maioria das vezes é totalmente antagônica, ao desenvolvimento humano dos indivíduos, quase sempre prejudicando-os. Um exemplo citado por Duarte (2002) por ajudar no entendimento. O aumento da produção de carros é algo a se comemorar do ponto de vista econômico, por aquecer a economia, gerar mais empregos, mais arrecadação de impostos, etc. Porém, concomitante ao aumento da produção, há o aumento da poluição e todas as suas consequências desastrosas. Ou seja, dentro da lógica do capital há muito que se comemorar com atitudes que levam a prejudicar grande parte da humanidade, tanto a atual como a futura. Nesse sentido, o uso da lógica não exime os indivíduos de prejudicar ninguém.

Nossa leitura é passível de questionamentos com o entendimento de que estamos tratando da moral e não da cidadania. Apesar da cidadania e da moral serem questões diferentes, elas estabelecem diversas relações. Nos conceitos de cidadania, é muito difícil que se excluam os preceitos morais. (DUARTE, 2010) E, como acabamos de expor, o limite da cidadania se esgota junto com a sociabilidade capitalista, que estabelece barreiras para o desenvolvimento da moral.

Outra barreira imposta pela sociabilidade atual ao desenvolvimento da cidadania é estabelecida pela cisão entre a esfera política e a esfera econômica, ou sociedade civil. Tonet (2005a) considera que a cidadania tem como limite a emancipação do homem no que se refere à política enquanto a esfera econômica permaneceria pouco alterada. Esse é um avanço, mas não apontaria para a superação das contradições resultantes da atual forma de organização do trabalho. “Certamente, a emancipação *política* representa um enorme progresso. Porém, não

constitui a forma final de emancipação humana, mas é a forma final de emancipação *dentro* da ordem mundana até agora existente.” (MARX, 2003b, p. 23-24 – grifos no original)

Por consequência, a finalidade do ensino voltado para o exercício da cidadania, apresenta suas contribuições, porém, tem como limite a atual forma de divisão social do trabalho. O desenvolvimento da moral aparece com destaque nas finalidades dos professores:

Professor G: Não basta simplesmente ele sair de lá sabendo os conceitos matemáticos. Eu quando faço um trabalho em grupo, porque têm alunos que são muito individualistas, eles querem terminar, chegar ao resultado e deu. Eu trabalho muito essa questão de como trabalhar em grupo, porque não é só a matemática em si, é toda essa questão de saber respeitar o colega, de saber respeitar o próximo, é esse indivíduo que eu quero formar. Quero formar um indivíduo mais humano e que tenha o mínimo de esclarecimento para não ser de forma nenhuma enganado nesse mundo.

Professor E: além de cobrar a parte matemática deles, eu sempre cobro respeito deles com os colegas, educação em sala de aula e em todos os ambientes, como eu digo para eles não adianta só ser educado na frente do pai, da mãe e do professor e mal educado com os colegas.

O limite imposto pelo desenvolvimento da moral e do respeito é dado pelos próprios aspectos conflitantes da realidade no qual o indivíduo está inserido. Os professores, ao colocarem o acento no desenvolvimento desses comportamentos, atacam os efeitos do problema e não as causas, que, como atividade individual isolada, pode ser o limite. Como explicitamos, as causas são estruturais e não superficiais. Dessa maneira, compreendemos que a falta de respeito, entre outros valores morais, é resultado da apropriação espontânea por parte dos indivíduos, das contradições vivenciadas pela sociedade, que geram processos alienantes e relações alienadas. Por serem apropriados espontaneamente, se caracterizam como atividades cotidianas, que contribuem para a reprodução do indivíduo. Se os limites são colocados nesses termos, o sujeito se forma como indivíduo em-si alienado. Então, como a educação poderia contribuir para a formação moral do indivíduo?

Como aponta Duarte (2002), é necessário que a elevação moral dos indivíduos esteja relacionada com a luta pela superação do capitalismo, e, que deve ao mesmo tempo, ser elemento indispensável para essa luta. Para tanto, o ponto de partida é a compreensão de como se dá as relações sociais, o que requer, por parte do indivíduo, o direcionamento do seu pensamento para além da superficialidade da vida cotidiana imediata. Para isso, é necessária a apropriação das objetivações genéricas para-si por meio de um processo homogeneizador. Dessa maneira, o indivíduo começa a estabelecer uma relação consciente com o gênero humano e pode nortear o desenvolvimento da sociedade para além da sua atual forma de organização. O ensino escolar pode fornecer suas contribuições nesse sentido, ou seja, auxiliar na formação da individualidade para-si.

Outra finalidade colocada pelos professores se refere à formação do indivíduo para resolver problemas. Antes de nos atermos aos nuances dessa finalidade, queremos ressaltar o entendimento de problema aqui expressas e suas consequências para a perspectiva de formação de indivíduo. Conforme identificamos, os problemas a que se referem os professores na atividade de ensino, são na verdade apenas questões. De acordo com Saviani (1996) as questões se caracterizam pelo conhecimento prévio da sua solução e isso acontece na maioria das atividades de ensino, pois, muito dificilmente, os professores propõem algo aos alunos sem que eles saibam a resposta. Portanto, no que se refere à atividade de ensino, poderíamos chamar de resolução de questões, não importando o tão complexas que elas sejam. O que caracteriza um problema, segundo Saviani (1996), é a necessidade. Ou seja, o problema é algo que necessitamos saber, mas que não sabemos. Essa necessidade tem caráter objetivo e subjetivo, que determina a principal deficiência dessa finalidade. Ao conceber a Matemática como uma ferramenta que serve para resolver os mais diversos problemas - tanto no que se refere às questões relacionadas a ela como àquelas que são de natureza distinta - os professores confundem as questões com os problemas e generalizam um método. Portanto, não compreendem as especificidades dos próprios problemas.

Assim como as outras perspectivas, tem como características principais a relação dos conhecimentos com o cotidiano, o caráter pragmático-utilitário, além de que o movimento de apropriação é do particular para o geral.

Professor C: Eu acho que o conhecimento que nós devíamos dar para o aluno é um conhecimento adaptado a cada situação para que no momento certo, a cada situação ele precise agilizar esse conhecimento e adaptar o conhecimento conforme o momento em que ele está vivendo. (...) A Matemática se não servir *pra* resolver problema não serve *pra* nada.

A adaptabilidade da Matemática às situações variadas se volta à reprodução do indivíduo para que ele possa resolver os problemas que apareçam em sua vivência com mais agilidade, consequentemente, norteia a sua reprodução individual. Dessa forma, a Matemática adaptada, a nosso ver, não contribui nem para a formação de habilidades e do raciocínio, menos ainda para a sua compreensão como ciência das relações. Limita-se apenas à resolução prática de questões ou de problemas que surjam no plano puramente empírico.

Isso se relaciona diretamente com a formação do indivíduo, que também pode se estender para as outras finalidades. Quando a individualidade se presta a solucionar os conflitos da vida cotidiana, o indivíduo tende a buscar uma vida livre deles, que se reflete na particularidade sob a forma de descontentamento. Segundo Heller (2002), a particularidade busca sentir-se bem no mundo tal como ele é e da melhor forma possível. Como em grande

parte das vezes, na busca por sentir-se bem a individualidade falha, aparece como categoria principal a preocupação. Por esses motivos, as finalidades anteriormente analisadas contribuem para a formação da individualidade em-si alienada, pois o máximo de alcance que se tem é a ação no plano superficial para amenizar os conflitos engendrados dentro da sociedade atual. Portanto, não visam à contribuição para a superação dessa sociedade. Os conhecimentos e valores que os professores pretendem desenvolver nos alunos têm como indicador a adaptação deles à sociedade, com a finalidade de criar habilidades técnicas para: o emprego, a transformação da comunidade onde mora, a ascensão socioeconômica ou para a cidadania e a resolução de problemas. A tendência é que os sujeitos busquem a solução dos conflitos. Caso não consigam, uma vez que muitos desses não podem ser resolvidos no plano individual, sentem-se descontentes e preocupados, o que pode explicar o grande número de casos de depressão na sociedade hodierna.

Em contrapartida, o indivíduo para-si também não se vê livre de conflitos. Ele busca se sentir bem no mundo, mas não tal como ele está e sim em um mundo em que todos se sintam bem (DUARTE, 1993). Sendo assim, não busca equacionar os problemas e conflitos, mas sim agudizá-los. Como ele compreende os conflitos vivenciados, não fica frustrado ao não serem resolvidos, pois sabe que não há a possibilidade de superação dentro das atuais relações sociais. Por isso, sua categoria principal não é a preocupação e sim a indignação. Isso acontece, pois

(...) a formação da individualidade para-si requer a formação de uma relação consciente com as objetivações do gênero humano, requer também a formação de uma relação consciente do indivíduo para com seu caráter psíquico, mediado pela construção consciente e livre de seu caráter moral, vivenciando os conflitos que possam surgir nesse[s] processos não enquanto fatalidades impostas pelo destino, não enquanto repressão alienada ou extravasamento alienado do caráter psíquico, mas enquanto conhecimento das possibilidades e dificuldades que o caráter psíquico imponha ao processo de formação da individualidade para-si. (DUARTE, 1993, p. 195)

Nas falas analisadas, se explicita também uma vinculação entre a moral e a preparação do indivíduo para resolução de problemas, na sua vivência. A Matemática contribui ao auxiliar na transferência das etapas resolutivas dos problemas matemáticos tanto para aquelas situações que possam ser resolvidas por meio de tais objetivações, como aquelas que não estão diretamente vinculadas a eles.

É importante frisar que, se colocada como uma tarefa da atividade de aprendizagem, a resolução de problemas⁴⁷, pode auxiliar o desenvolvimento intelectual do

⁴⁷ No que tange a “resolução de problemas” matemáticos organizados de maneira didática e mais complexa que os exercícios, seria mais correto a utilização da expressão “resolução de questões”. Entretanto, enquanto parte

aluno. Conforme Kalmykova (*apud* DAMAZIO, 2008), ao mesmo tempo em que a resolução de problemas exige uma atividade analítico-sintética complexa, ela contribui para a eficácia dessa atividade. Para resolver um problema é preciso, primeiramente, dividi-lo em diversas partes distintas a fim de analisá-las para encontrar a resposta separadamente e, em seguida, fazer a síntese, de forma que relacione as respostas ao que se pretendia responder. Assim, auxilia o aluno a ter a capacidade de utilizar os conceitos em determinadas situações. Acontece que essa concepção de resolução de problemas é contrária àquela apresentada pelo professor C, em que os conhecimentos já deveriam estar adaptados. Porém, vale ressaltar que, ao se adaptar os conceitos, extingue-se a contribuição da resolução de problemas. Além disso, parecem-nos deficitárias essas ações resolutivas dos problemas quando diretamente transpostas para a resolução de problemas na vida cotidiana.

Professor F: Também na sua vida cotidiana, eu tenho um problema, eu tenho que achar um caminho para resolver este problema, eu tenho que chegar a um objetivo, então eu preciso achar o caminho, vou achar o caminho que eu acho que é mais fácil pra mim.

As ações resolutivas para a solução de problemas podem auxiliar os indivíduos podem ser generalizadas a outros problemas ou questões que envolvam a Matemática, além de auxiliar na interpretação. Porém, como finalidade para a formação do indivíduo, elas se limitam a fazer do indivíduo um “solucionador” de questões em sua vida cotidiana. Como os conflitos gerados por nossa sociedade são de natureza antagônica e esses não podem ser resolvidos no interior dessa mesma sociedade, muito menos individualmente, o indivíduo fica centrado na solução dos conflitos, no entanto, ao se deparar na sua incapacidade de resolvê-los, se frustra.

Nesse sentido, podemos compreender que a perspectiva de formação do indivíduo para a resolução de problemas na sua vivência tem como limites a atuação do indivíduo empírico, voltado apenas à sua reprodução. Aliás, essa é uma característica de todas as finalidades aqui analisadas. Como o indivíduo empírico é o parâmetro para suas formulações, as finalidades do ensino da Matemática e o próprio ensino, estão vinculadas com a realidade imediata do aluno. Sendo assim, não contribui para a formação da individualidade para-si, mas sim norteia a formação do indivíduo para a sua vivência cotidiana. De certa maneira, cumpre uma função importante na preparação do indivíduo para a sua vida adulta, pois o “amadurecimento do homem significa, em qualquer sociedade, que o indivíduo adquire todas

integrante da atividade de estudo, optamos por utilizar “problema” como sinônimo de “questão” para não se confundir com o “exercício”, ou seja, questões menos complexas que exigem uma atividade menos elaborada para a sua resolução.

as habilidades imprescindíveis para a vida cotidiana da sociedade (camada social) em questão. É o adulto quem é capaz de viver por si mesmo sua cotidianidade.” (HELLER, 2008, p. 33) De certa maneira, as atividades dos professores contribuem para que esse indivíduo consiga viver sua cotidianidade. Porém, como são limitados às suas relações imediatas, tem-se diminuída as possibilidades de uma relação mais consciente com o gênero humano, o que reduz seu campo de atuação e compreensão da realidade, para apenas em nível fenomênico, superficial. Com isso, as atividades de ensino apontam para a formação do indivíduo centrado em sua particularidade, em muda relação com o gênero, isto é, aquele indivíduo em-si alienado. Por consequência, o ponto máximo que pode ser atingido, além da reprodução do indivíduo, é a emancipação ou alguma mudança pontual na sua realidade imediata, em sua comunidade, seu grupo, etc.

É importante ressaltar que analisamos apenas como a atividade de ensino, mais especificamente, como a atividade de ensino de matemática se relaciona com a formação da individualidade discente. Esperamos que tenhamos cumprido nosso objetivo de deixar claro que essa é apenas uma das atividades que contribui para a formação do indivíduo. Partimos do pressuposto de que o indivíduo é “síntese de múltiplas relações” e a sua formação não se vê limitada apenas à educação em sentido *stricto*, mas sofre influência de diversos complexos sociais e relações que estabelece no decorrer de sua vida. Assim, o indivíduo que passa por uma educação escolar que priorize a formação da individualidade em-si, alienada, não será necessariamente um indivíduo em-si alienado. Contrariamente, pode superar essa centralidade da particularidade a partir de outras atividades homogeneizadoras que o coloquem conscientemente em relação com o gênero humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossa preocupação, nesse estudo, foi entender qual o indivíduo que as atividades de ensino de Matemática dos professores da rede pública estadual estariam contribuindo para formar. A inquietação com a relação entre atividade de ensino e a formação da individualidade emergiu de nossa própria vivência, embasados em preocupações surgidas concomitantemente com o aprofundamento teórico de questões relativas ao complexo educativo escolar, principalmente no que se refere à sua contribuição para a superação da atual sociabilidade. Ainda que tenhamos realizado diversas considerações durante esse estudo, cabe aqui, indicar algumas conclusões, assim como, desdobramentos, possibilidades e limites referentes a essa pesquisa.

Nossa análise mostrou que, apesar do discurso voltado para a transformação, a maioria das atividades docentes tem contribuído para o contrário, pois se manifesta altamente alienadoras e conservadoras. O princípio dessa constatação está na apreensão do aluno como sujeito empírico. Ou seja, o parâmetro para o estabelecimento dos conceitos essenciais para sua formação, além da organização da atividade de ensino e suas possibilidades, está assentado na vivência imediata do aluno.

Outra consideração, que acreditamos ser relevante, é relativa aos motivos e necessidades da atividade de ensino. Entre os motivos explicitados pelos professores estão o “gosto por dar aula”, o “ensinar como desafio”, o “gostar de matemática”, o “desenvolvimento do raciocínio lógico do aluno”. Nossa leitura de Leontiev (1988) demonstrou que esses motivos não são os principais impulsionadores da atividade de ensinar. Os expressos pelos professores são os motivos compreensíveis, que influenciam de maneira direta a execução da atividade, porém não exercem a mesma força que os “motivos efetivos”. Na verdade, o que aparece como impulsionador ou “motivo efetivo” da atividade dos entrevistados é o salário. Isso porque a atividade de ensino é para eles a atividade principal e dependem dela para manter a sua existência. No entanto, como muito do que se refere à atividade docente está alicerçado em uma concepção idealista filosófica, o salário é considerado um motivo secundário. Dessa forma, os professores têm a falsa impressão de que determinam todos os aspectos de sua vida.

Entre os motivos compreensíveis elencados pelos professores se centram em necessidades voltadas para o “Eu”, ou seja, para a particularidade do professor, não respondendo diretamente às necessidades sociais, cumprindo essa função apenas indiretamente. Os professores ao serem impulsionados por motivos como o “gosto pelo

ensino”, o “ensino como desafio”, tentam, com sua atividade, satisfazer tais necessidades. No entanto, indiretamente, eles respondem às necessidades sociais e dos próprios alunos, apesar de que essas sejam as mais imediatamente perceptíveis.

Outros motivos identificados se direcionam diretamente à satisfação das necessidades dos alunos como o desenvolvimento do raciocínio lógico e da interpretação encaminhando-se, de certa maneira, para a humanização dos indivíduos. Apesar de serem pontos importantes, essas motivações se voltam para finalidades de caráter pragmático-utilitário, relegados a meios para a adaptação do indivíduo ao seu cotidiano.

A Matemática, nas atividades docentes, é um instrumento para a satisfação das necessidades do próprio professor relacionadas com a satisfação de necessidades dos alunos. Porém, o princípio norteador da atividade é a cotidianidade, tanto quando se refere às necessidades dos professores, como dos alunos. O ensino está voltado a atender necessidades cotidianas do aluno, com base principalmente no que é útil para a sua vivência empírica. A atividade de ensino é organizada de uma maneira que o aluno consiga relacionar o conteúdo diretamente com seu cotidiano. O sentido que os professores procuram desenvolver para os discentes se estabelece pela relação entre a matemática escolar e a matemática cotidiana.

Podemos perceber que o eixo norteador da atividade do professor é a vivência cotidiana do aluno e a sua satisfação individual. O ensino de Matemática tem a função de permitir ao indivíduo estabelecer aproximações entre os conceitos matemáticos e a sua vivência imediata, como ponto de partida e ponto de chegada das sequências de ensino, não no sentido da superação por incorporação, mas apenas como relacionáveis entre si, ou empiricamente verificáveis. Neste contexto, é preciso que o processo educativo crie possibilidades dos alunos relacionarem a matemática escolar com a matemática cotidiana.

O movimento de apropriação do conhecimento vai do particular para o geral, isso quando alcança a generalização. Como as características da vida cotidiana dão sentido à atividade de estudo e de ensino e não contribuem para que o indivíduo se aproprie da essência dos conceitos matemáticos, ela limita a formação do indivíduo à sua particularidade, à sua vivência cotidiana, portanto, não contribui para que ele estabeleça uma relação consciente com o gênero.

No entanto, notamos um traço contraditório nas entrevistas. Por um lado, os professores acreditam que o ensino deve ser voltado para aquilo que é útil para o aluno, e por outro, consideram que a maioria dos conceitos contidos no currículo são essenciais para o desenvolvimento do aluno. Isso revela que a relação que se busca estabelecer com o cotidiano é a de adaptação das objetivações matemáticas a esse âmbito da vida do indivíduo, o que

esvazia até mesmo o sentido que os professores procuravam criar. De certa forma, isso contribui para a formação do indivíduo que esses professores almejam formar. As finalidades atribuídas ao ensino de Matemática, pelos entrevistados, se resumem à adaptação do indivíduo à atual sociabilidade. Assim como os meios, as finalidades não apontam para a formação do indivíduo para-si.

As análises nos permitiram explicitar que a atividade de ensino tem como finalidade de um lado, a formação de um indivíduo competitivo e hábil para o mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, que seja dotada de valores morais que tornem tal competição menos danosa possível. Assim, a finalidade da atividade de ensino reflete a contradição intrínseca às relações sociais fundadas na lógica do capital em que, para a manutenção das estruturas da atual sociabilidade, se torna necessário que os indivíduos compitam arduamente por seus empregos. Porém, para não se autodestruírem, essa competição tem de ser cordial, o que efetivamente não ocorre e não pode ocorrer. Assim, identificamos alguns tipos de formação da individualidade subjacentes à finalidade da atividade de ensino de Matemática em que apresentam, por um lado, a formação para a empregabilidade e, por outro, a formação para o exercício da cidadania.

No que tange a formação do indivíduo para empregabilidade, notamos que há uma preocupação com a formação voltada para o exercício de uma profissão. A ênfase é atribuída à aplicação dos conhecimentos matemáticos. Isso exige que a escola seja segmentada em cursos que começam a direcionar o indivíduo para exercer uma futura profissão. A função do ensino é formar um indivíduo que seja produtivo. Essa característica conduziria à possibilidade da ascensão socioeconômica. A Matemática deve ser útil à medida que proporcione a formação de um indivíduo competitivo, preparado principalmente para os testes de seleção. Dessa maneira, ela contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, com o intuito que os indivíduos se destaquem nesses testes.

Ainda ligado à formação para a empregabilidade, identificamos uma perspectiva para a formação do indivíduo para a transformação/adaptação do/ao ambiente onde vive. Este está alicerçado em uma fragmentação da totalidade e tendo a formação para o emprego papel importante para uma mudança das condições do indivíduo e do local que o indivíduo se encontra. O ensino da Matemática deve voltar-se para a mudança da comunidade em que a escola está inserida. Nesse sentido, se faz necessário que os conceitos se voltem às profissões e atividades presentes na comunidade. Tal perspectiva possui em seu bojo a concepção particularista de visão de mundo, isto é, de negação da totalidade, substituindo-a pela noção de comunidade, grupo ou local. Ou seja, ao fragmentar a humanidade em diversos coletivos

menores que se ligam por alguma particularidade, os conceitos matemáticos deveriam ser adaptados à cultura e às necessidades desses coletivos.

Em aparente contraposição a essas perspectivas, há aquelas que se voltam à formação do indivíduo para o exercício da cidadania. Têm como objetivo o desenvolvimento da criticidade e de valores morais para que o indivíduo consiga viver e contribuir para as mudanças na sociedade. No entanto, o desenvolvimento dos valores morais são obstaculizados pelas relações sociais atuais, pois a lógica do capital é indiferente a eles. Nesse contexto, temos também a formação do indivíduo para a solução de problemas. Aqui se faz uma analogia entre a resolução de questões matemáticas e a resolução de problemas da sua vivência. Nessa finalidade, é importante que o indivíduo consiga compreender os problemas, assim como faz com as questões matemáticas, e as resolva de maneira similar. Entretanto, como os problemas de sua vivência, muitas vezes, são de ordem distinta das questões matemáticas, os indivíduos se veem diante de conflitos que não conseguem solucionar, pois escapa das habilidades adquiridas na escola.

A partir desse estudo, identificamos que as atividades de ensino dos professores estão perpassadas implicitamente por uma concepção idealista filosófica. Tanto a sociedade como as próprias posições dos indivíduos são estabelecidas a partir do plano subjetivo. A sociedade é compreendida como o conjunto dos indivíduos ou o conjunto dos conjuntos de indivíduos. Dessa maneira, a posição que cada um ocupa nas relações sociais, além da possibilidade de transformação destas, é estabelecida a partir do plano subjetivo. Por esse motivo, é importante a formação para a empregabilidade. Como nessa perspectiva a modificação das consciências tem como consequência direta uma transformação da sociedade, o acento é dado para o desenvolvimento da moral e da cidadania.

A nosso ver, todas essas perspectivas são importantes para o desenvolvimento da individualidade dos alunos. Entretanto, muito pouco contribui para a sua formação como indivíduo para-si e para que estabeleçam uma relação consciente com a sua individualidade e para com a genericidade, pois não consideram essa como polo universal na formação do indivíduo. Os limites dessa formação estão dados pelos próprios limites da sociabilidade capitalista, que se manifesta como perspectivas conservadoras da ordem do capital. Isso justifica as posições hoje amplamente difundidas de que a educação seria o caminho ideal para a solução dos conflitos sociais, ou melhor, para o seu apaziguamento. Dessa maneira, nas atividades dos professores, se expressam diversas características das tendências educacionais contemporâneas e muitos dos discursos ideológicos neoliberais. Entre eles estão alguns dos posicionamentos valorativos apontados por Duarte (2001b), como o interesse do aluno como

ponto de partida da atividade de ensino e de estudo, uma maior valoração à aquisição de um método do que à aquisição do conteúdo. Além disso, explicita-se uma contradição entre o desenvolvimento das competências para a competição no mercado de trabalho e o desenvolvimento da cidadania.

No entanto, queremos ressaltar que essas características se manifestaram no momento das entrevistas. Porém, o entendimento de que a realidade se modifica historicamente e de maneira dialética nos traz como consequência a ideia que as atividades dos indivíduos se desenvolvem de tal maneira. Assim, a análise foi realizada com base naquilo que os professores expressaram no momento da entrevista. Desde aquele momento, o entendimento sobre as atividades de ensino de Matemática dos professores pode ter se modificado muito. Além disso, pela limitação de nossa pesquisa, pode ocorrer que os professores indicassem, por meio das entrevistas, que sua atividade contribuiria para a formação do indivíduo em-si, mas na execução das suas ações contribua para a formação do indivíduo para-si. Isso acontece porque a realidade se vê envolta de contradições.

Com base nos resultados alcançados, podemos apontar que as atividades dos professores de matemática que lecionam em escolas da rede pública estadual na cidade de Criciúma contribuem para a manutenção da sociabilidade atual, o que possibilita apenas algumas mudanças. Além disso, a formação do indivíduo aparece resumida na vivência cotidiana. Disso decorrem algumas perguntas que surgiram e podem vir a nortear novas pesquisas: De que maneira pode ser desenvolvida a atividade de ensino dentro das atuais condições de organização da sociedade para que se contribua para a formação de indivíduos para-si? Quais os limites e possibilidades da atuação docente na formação do indivíduo para-si? Se a atividade dos professores tem influência direta das teorias educacionais contemporâneas, quais os limites dessas tendências? Como compreendem a formação da individualidade? Que tipo de sociedade almejam formar? Além disso, surgem questões referentes à própria formação desses docentes, pois esses se formaram em cursos de licenciatura, então como está se estabelecendo a formação dos professores? Eles se formam para contribuir na formação de indivíduos em-si ou para-si? Os cursos de formação de professores de matemática têm dado prioridade aos conhecimentos cotidianos ou às relações entre esses conhecimentos e às práticas imediatas? Como se estabelece a relação entre teoria e prática nesses cursos, visto que a partir de nossa análise, surge certa dicotomia entre esses dois polos?

Diversos pesquisadores vêm empenhando-se em responder alguns desses questionamentos. Entretanto, como a própria realidade nos comprovou, há muito ainda a ser

feito para esclarecer essas questões e com isso buscarmos encaminhar nossas atividades a fim de contribuir para formação de indivíduos que objetivem a superação da atual sociabilidade. Nesse contexto se insere nossa pesquisa. Após verificarmos que a maioria de nossas atividades está contribuindo para a manutenção da atual sociabilidade, resta-nos mudar de postura, ou melhor, parafraseando Marx (2007), não basta apenas que interpretemos o mundo, mas sim que direcionemos nossas atividades a fim de transformá-lo. Para isso, entretanto, é preciso apreender a sua essência, para que compreendamos os limites e possibilidades de nossa atuação no intuito de transformá-lo. Acreditamos que a contribuição da presente pesquisa foi a de mostrar que nossas atividades, apesar de buscar diretamente a transformação da vida dos indivíduos, ao contrário, muito pouco possibilita para que essa transformação aconteça. As finalidades almejadas se vêm obstaculizadas pelas relações sociais atuais baseadas na dominação do homem pelo homem, em que tanto o princípio da atividade docente, como na sua finalidade e as suas consequências para o indivíduo, estão relegadas à responsabilidade individual, do professor e do aluno.

REFERÊNCIAS

BHASKAR, Roy. **Sociedades**. Trad. de Hermann Mathow; Thais Maia. Niterói: UFF, 2001.

BOSI, Alfredo. *Cultura Brasileira: temas e situações*. São Paulo: ed. Ática, 1999.

_____. *Cultura Brasileira e Culturas Brasileiras* In: SAVIANI, Demerval; MENDES, Dumerval Trigueiro; BOSI, Alfredo. *Filosofia da educação brasileira*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1985.

DAMAZIO, Ademir. *Educação Matemática e psicologia: um estudo da abordagem histórico cultural*. **PPGE/UNESC**, Criciúma – SC, 2007.

_____. *A inter-relação pesquisa e tendência em educação matemática: manifestações de inserção social*. PPGE/UNESC. **ANPED-SUL**, 2008, GT: Educação Matemática/ nº 19.

DAVYDOV, Vasily V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: Investigación psicológica, teórica y experimental**. Moscou, Editorial Progreso, 1988

DUARTE, Newton. **A Relação entre o Lógico e o Histórico no Ensino de Matemática Elementar**. 1987. 185 f. Dissertação. São Carlos, UFSCar, 1987.

_____. **A Individualidade Para-Si: Contribuição a uma Teoria Histórico-Social da Formação do Indivíduo**. Campinas: Autores Associados, 1993.

_____. *Concepções Afirmativas e Negativas sobre o ato de ensinar*. **Caderno Cedes**. Campinas, v. 19, n. 44, p. 85-106, 1998.

_____. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2001a.

_____. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 2 ed. revista e ampliada. Campinas: Autores Associados, 2001b.

_____. *Educação e moral na sociedade capitalista em crise*. In: CANDAU, Vera Maria (org.). **Ensinar e aprender: sujeitos, saberes e aprendizagem**. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

_____. *Formação do Indivíduo, Consciência e Alienação: o ser humano na psicologia de A. N. Leontiev*. In: **Caderno Cedes**, v.24, n.62, p. 44-63, abril, 2004.

_____. *“Vamos brincar de alienação?” A brincadeira de papéis sociais na sociedade alienada*. In: ARCE, Alessandra; DUARTE, Newton. (org.). **Brincadeira de Papéis Sociais na Educação Infantil: as contribuições de Vigotski, Leontiev e Elkonin**. 1 ed. São Paulo: Xamã, 2006.

_____. Limites e contradições da cidadania na sociedade capitalista. In: **Pro-Posições**. v. 12, p. 128-138, 2010.

ENGELS, Friedrich; MARX, Karl. **A ideologia alemã**. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. **A Sagrada Família**. Crítica da Crítica Crítica contra Bruno Bauer e seus seguidores. 4 ed. São Paulo: Centauro. 2001.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Zetetiké**. Campinas: UNICAMP, v. 3, n.2, p. 1-36, 1995.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A Polissemia da Categoria Trabalho e a Batalha das Ideias nas Sociedades de Classes. In: **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 40, 168-194, 2009.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. **Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana**. Campinas: Autores Associados, 1999.

_____. A Matemática em diferentes contextos sociais: diferentes Matemáticas ou manifestações da Matemática? Reflexões sobre especificidade e a natureza do trabalho educativo escolar. **25ª reunião anual de associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação**. Caxambu, MG: ANPED, 2002.

_____. O Conceito de Saber Escolar “Clássico” em Demerval Saviani: Implicações para a Educação Matemática. **Bolema**. Rio Claro, v. 23, n. 36, p. 753-773, 2010.

HELLER, Ágnes. **Sociología de la Vida Cotidiana**. Barcelona: Ediciones Península, 2002.

_____. **O Cotidiano e a História**. 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

JARDINETTI, J. R. B. O abstrato e o concreto no ensino da Matemática: algumas reflexões. **Bolema**, Rio Claro, ano 11, n. 12, 1996.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

LEONTIEV, Alexis. Las necesidades y los motivos de la actividad. In: SMIRNOV, A.A. et al. 3 ed. em espanhol. **Psicologia**. México: Grijalbo, 1969.

_____. Uma Contribuição à Teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil. In: VIGOTSKII, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.

_____. **Actividad, Conciencia y Personalidad**. Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.

_____. **O Desenvolvimento do Psiquismo**. 2 ed. São Paulo: Moraes, 2004.

LESSA, Sérgio. **Para Compreender a Ontologia de Lukács**. 3 ed ver. e ampl. Ijuí: Unijuí, 2007a.

_____. **Trabalho e proletariado no capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Cortez, 2007b.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 6ª ed. São Paulo: Loyola, s/d.

LUKÁCS, Gyorgy. **Os princípios Ontológicos Fundamentais de Marx**. São Paulo: Editora Ciências Humanas, 1972.

_____. **Per l'ontologia dell'essere sociale**. v. II livro I. Roma: Riuniti, 1981.

_____. Os Fundamentos Ontológicos do Pensamento e da Ação Humana. In: _____. **O jovem Marx e outros escritos de filosofia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.

MACÁRIO, Eptácio. **Trabalho, Reprodução Social e Educação**. 2005. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, UFC, Fortaleza (CE). 151p. Disponível em: < <http://www.cetros.blogspot.com> >. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. Trabalho, práxis social e Educação: notas para uma teoria da atividade educativa. **Perspectiva**, Florianópolis: UFSC, v. 27, n. 2, p. 409-440, jul./dez. 2009.

MARKUS, György. **Marxismo y Antropologia**. Barcelona: Grijalbo, 1974.

MARX, Karl. **Para a Crítica da Economia Política**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

_____. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Livro I v. I, 9 ed. São Paulo: Difel, 1984a.

_____. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Livro I v. II, 9 ed. São Paulo: Difel, 1984b.

_____. **Manuscritos Econômico-Filosóficos**. São Paulo: Martin Claret, 2003a.

_____. A questão judaica. In: _____. **Manuscritos Econômico-Filosóficos**. São Paulo: Martin Claret, 2003b.

_____. **O Dezoito Brumário de Louis Bonaparte**. São Paulo: Centauro, 2006.

MIGUEL, Antonio. A Constituição do Paradigma do Formalismo Pedagógico Clássico em Educação Matemática. **Zetetiké**. Campinas: UNICAMP, v. 3, n. 2, p. 1-40, 1995.

MILLER, Stela. Relações significado-sentido nos processos de ensino aprendizagem. **V EBEM – Encontro Brasileiro de Educação e Marxismo**. Florianópolis, SC: EBEM, 2011.

MORAES, Maria Célia Marcondes de. “A Teoria tem Consequências”: Indagações sobre o Conhecimento no Campo da Educação. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 30, n. 107, p. 585-607, 2009.

_____. Os 'pós-ismos' e outras querelas ideológicas. **Perspectiva**, Florianópolis: NUP/CED/UFSC, ano 14, n. 25, p. 45-60, jan./jun. 1996.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. et al A Atividade Orientadora de Ensino como Unidade entre Ensino e Aprendizagem. In: Moura, Manoel Oriosvaldo (org.) **A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural**. Brasília: Líber livro, 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. de (Org). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

OLIVEIRA, Betty. A Socialização do Saber Sistematizado e a Dimensão Política da Prática Especificamente Pedagógica. In. OLIVEIRA, Betty; DUARTE, Newton. **Socialização do Saber Escolar**. Cortez & Autores Associados, 1986.

_____. A dialética do singular-particular-universal. In: ABRANTES, Angelo Antonio et alii (orgs.). **Método histórico-social na psicologia social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 25-51. 2005.

NETTO, José Paulo. Para a Crítica da Vida Cotidiana. In: FALCÃO, Maria do Carmo; NETTO, José Paulo. **Cotidiano: conhecimento e crítica**. São Paulo: Cortez, 1987.

ROSSLER, João Henrique. O Desenvolvimento do Psiquismo na Vida Cotidiana: Aproximações entre a Psicologia de Alexis N. Leontiev e a Teoria da Vida Cotidiana de Agnes Heller. **Caderno Cedes**. Campinas, v. 24, n. 62, p. 100-116, 2004.

_____. **Sedução e Alienação no Discurso Construtivista**. Campinas: Autores Associados, 2006.

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina**. Florianópolis: GOGEM, 1998.

SAVIANI, Demerval; DUARTE, Newton. A Formação Humana na Perspectiva Histórico-Ontológica. In: **Revista Brasileira de Educação**. v. 15, n. 45, 422-433, 2010.

SAVIANI, Demerval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 12 ed. São Paulo: Ed. Cortez, 1996.

_____. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 12 ed. Campinas: Autores Associados, 1986.

_____. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: Ferreti, Celso João *et al.* (Orgs). **Tecnologia, trabalho e educação**. Petrópolis, Vozes, 1994.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. 10 ed. Revista e ampliada. Campinas: Autores Associados, 2008.

SOARES, Carmen Lúcia. Et al **Metodologia do ensino de educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

SOUZA, João Francisco de. **Uma pedagogia da revolução**: a contribuição do governo Arraes (1960-64) a reinvenção da educação brasileira. São Paulo: Ed. Cortez, 1987.

TONET, Ivo. **Educação, Cidadania e Emancipação Humana**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005a.

_____. Marxismo para o Século XXI. In: _____. **Em defesa do futuro**. Maceió, Edufal, 2005b.

_____. **Educação e concepções de sociedade**. Marília, SP: 1998. Disponível em:< www.ivotonet.xpg.com.br>. Acesso em: 22 de out. 2011.

SILVA JÚNIOR, J. dos R; GONZALES, J. L. C. **Formação e trabalho**: abordagem ontológica da sociabilidade. SP: Xamã, 2001.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**: a Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUMOLO, Paulo Sergio. Trabalho: categoria sociológica chave e/ou princípio educativo? O trabalho como princípio educativo diante da crise da sociedade do trabalho. **Perspectiva**, Florianópolis: UFSC, v. 14, n. 26, p. 39 – 70, 1996.

_____. O significado do trabalho no capitalismo e o trabalho como princípio educativo: Ensaio de Análise Crítica. **Trabalho Necessário – Revista Eletrônica**, NEDATE/UFF, ano 1, n. 1, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semyonovich. **A Construção do Pensamento e Linguagem**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A Formação Social da Mente**. 5 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VIGOTSKII, Lev Semyonovich. Aprendizagem e Desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.

ANEXO I

Roteiro para a Entrevista Semiestruturada

1. Há quanto tempo está formado (a)?
2. Há quanto tempo atua como docente?
3. O que o motivou a cursar licenciatura em matemática?
4. O que o motiva a lecionar?
5. Por que leciona matemática?
6. Para que leciona matemática?
7. Qual a importância do ensino de matemática para o aluno? O que diferencia o indivíduo que sabe matemática para aquele que não sabe?
8. Como aparece a matemática na vida cotidiana dos alunos?
9. Todos os conteúdos que ensina são necessários para o indivíduo? Se não, por que ensina?
10. Dentro das suas ações de ensino, você acha que as propõe/encaminha corretamente para atingir esses fins? Se não, como poderia proceder? O que o limita/quais as principais dificuldades que você enfrenta para não propor desta maneira?